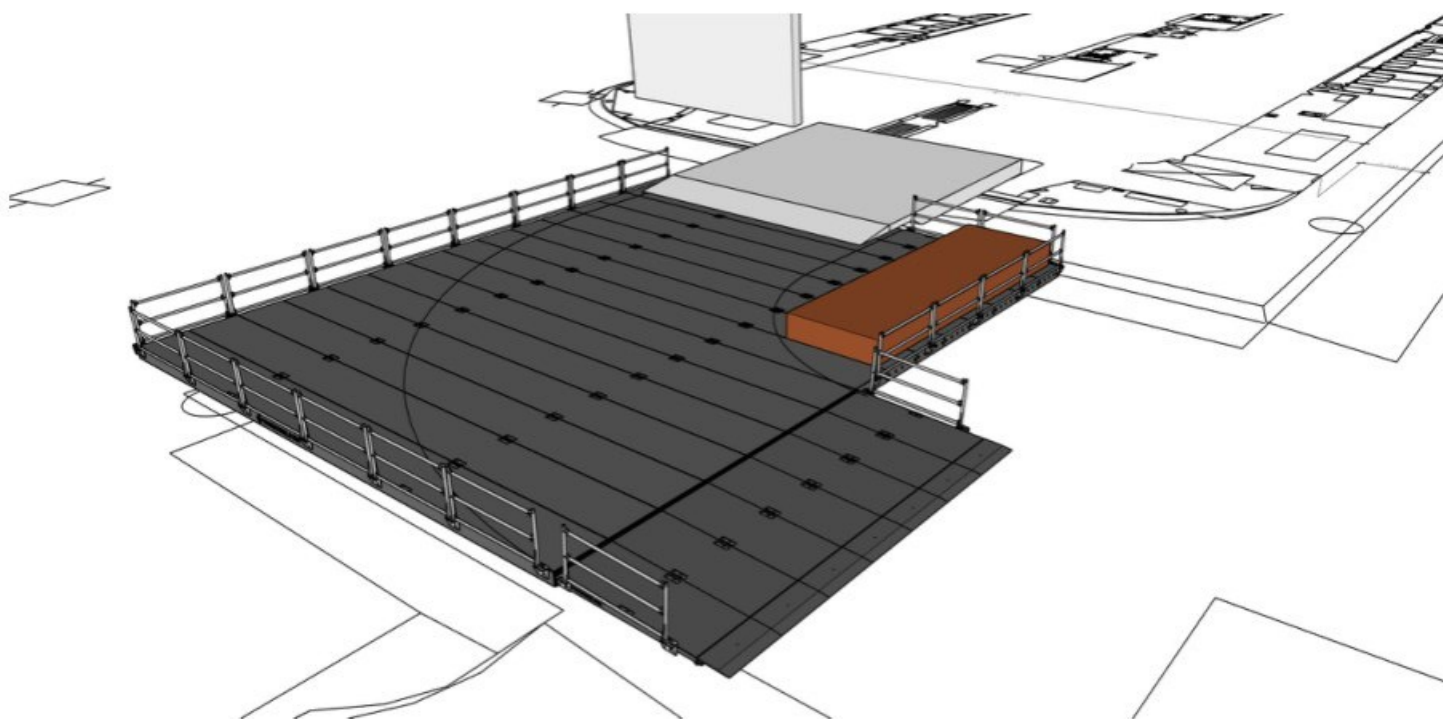
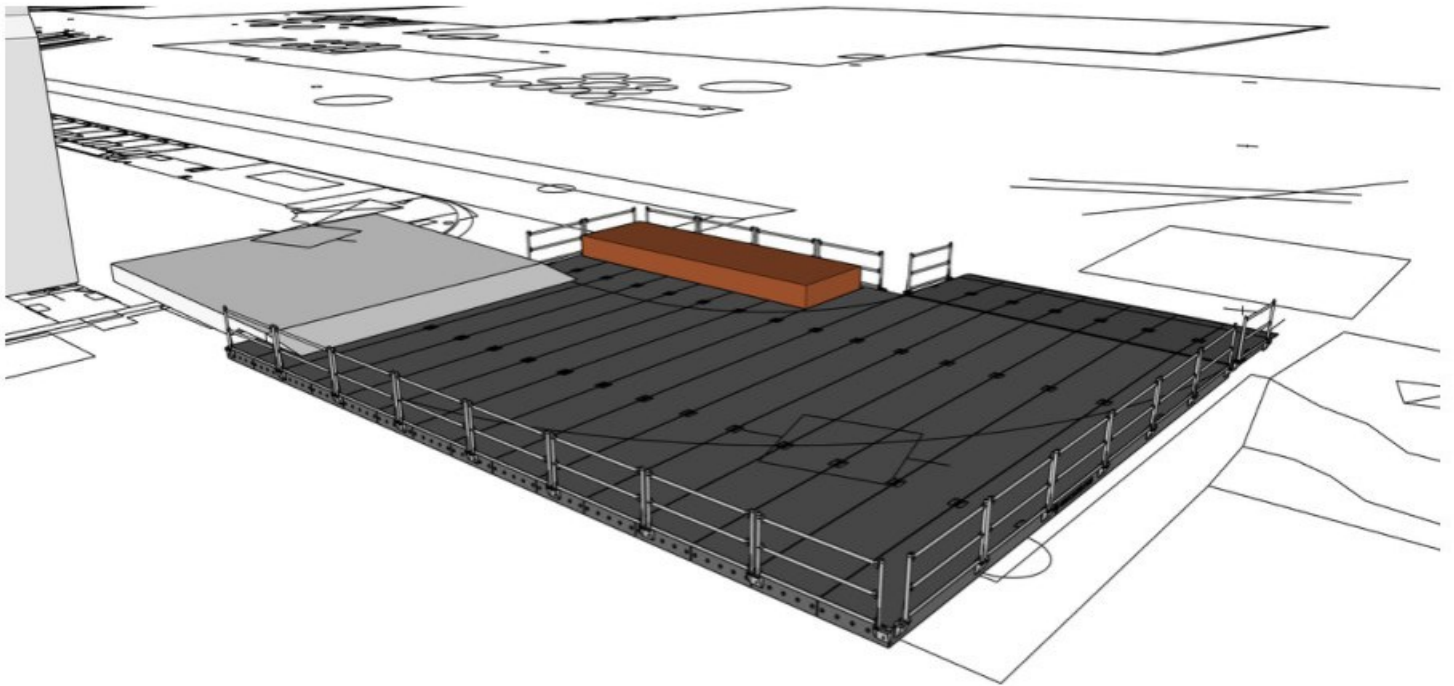






		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

SAFETY MANUAL

SILJA EUROPA



Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

Table of Contents

1. ALARM NUMBER, ALARM NUMBER LIST, MUSTER LIST AND SAFETY MANUAL.....	Error! Bookmark not defined.
2. SAFETY ORGANIZATION STRUCTURE	Error! Bookmark not defined.
3. MANAGEMENT OF SAFETY GROUPS	Error! Bookmark not defined.
4. COMMUNICATION	Error! Bookmark not defined.
5. FIRE SAFETY AND RESCUE EQUIPMENT OF THE SHIP	Error! Bookmark not defined.
6. ALARMS AND ALARM SIGNALS	Error! Bookmark not defined.
7. EMERGENCIES AND ALARM SIGNALS.....	Error! Bookmark not defined.
8. THE MEMBERSHIP AND RESPONSIBILITIES OF THE SAFETY GROUPS.....	3
CONTROL STATION	14
ENGINE GROUP.....	16
FIRE GROUP 1	18
FIRE GROUP 2.....	19
SURVIVAL CRAFT GROUP.....	21
ASSEMBLY STATION A (Alfa)	22
ASSEMBLY STATION B (Bravo).....	23
ASSEMBLY STATION C (Charlie).....	24
INFO GROUP	25
SECURITY/FIRST AID GROUP	26
MOB GROUP	27
HELICOPTER GROUP	28
EVAC 1	Error! Bookmark not defined.
EVAC 2	Error! Bookmark not defined.
EVAC 3	Error! Bookmark not defined.
EVAC 4.....	Error! Bookmark not defined.
SAFETY GROUPS ORGANISATION DURING SECURITY ALARM (CREW 9000):.....	37
SAFETY GROUPS DURING SECURITY ALARM	38
CONTROL STATION	38
ENGINE GROUP	39
FIRE GROUP 1	40
FIRE GROUP 2	41
SECURITY/ FIRST AID GROUP	42
PS SURVIVAL CRAFT GROUP	43
STBD SURVIVAL CRAFT GROUP	44
INFO GROUP	45
EVAC 1	46
EVAC 2	47
EVAC 3	49
EVAC 4	51
EVAC 5	53
ADDITIONAL CREW	55
LIFE-SAVING APPLIANCES AND THEIR CAPACITY	56
DISRTIBUTION OF RESPONSIBILITY	57

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

1. ALARM NUMBER, ALARM NUMBER LIST, MUSTER LIST AND SAFETY MANUAL

- Each crewmember has the alarm number based on his/her duties in the safety organization.
- **Alarm number** indicates the position of each crewmember and his/her duties in case of different emergency situations. In the Alarm Numbers List each crew member can find their name and alarm number after that. The list is updated daily and it is the responsibility of each crewmember to check the list every day for changes.
- The existence of the alarm number for crewmembers is liability of the Chief Officer.
- The head of department (or appointed person) introduces the alarm number and related duties to the new crewmember.
- **Muster List** indicates in which safety group each alarm number belongs in case of each 7 emergency situations (see chapter 7, Alarms and alarm signals) provided in the form of summary table.
- With the help of **Safety Manual** each crewmember can find more detailed description about the setup of ship's safety structure, the duties for safety groups and crewmembers in different emergency situations.
- The person having received the alarm number should immediately review its obligations in case of different emergencies. The obligations set with Alarm Number List enter into force immediately after the issue of the alarm number to the person.
- The first number in the alarm number indicates the belonging into different safety groups:
 - 1 - Deck crew
 - 2 - Engine crew
 - 3, 5, 6, 7 – Catering crew
 - 9 - Additional crew (crewmembers without emergency duties)

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

2. SAFETY ORGANIZATION STRUCTURE

The safety organization consists of the following safety groups:

1. Control station – call “BRIDGE” or “CONTROL STATION “
2. Engine group – call “ENGINE”
3. Firefighting group No.1 – call “FIRE GROUP 1”
4. Firefighting group No.2 – call “FIRE GROUP 2”
5. Survival craft preparation group – call “LIFEBOAT GROUP”
6. Assembly stations A, B, C – call “ASSEMBLY STATION - Alfa, Bravo, Charlie”.
7. Evacuation groups 1, 2, 3, 4 – call “EVAC 1” “EVAC 2” “EVAC 3” “EVAC 4”.
8. Security/First aid group – call “GUARD GROUP”
9. Information group - call “INFO”
10. Fast rescue boat group – call “FRB GROUP”
11. Helicopter reception group – call “HELICOPTER GROUP”
12. Confined space entry and rescue group – call “RESQUE TEAM”

- Each crewmember belongs to specific safety group in the safety organization.
- Each safety group has their muster points indicated in this manual.

Depending on the situation muster points of the group(s) may change. This kind of changes are notified by means of radio communication or public address system.

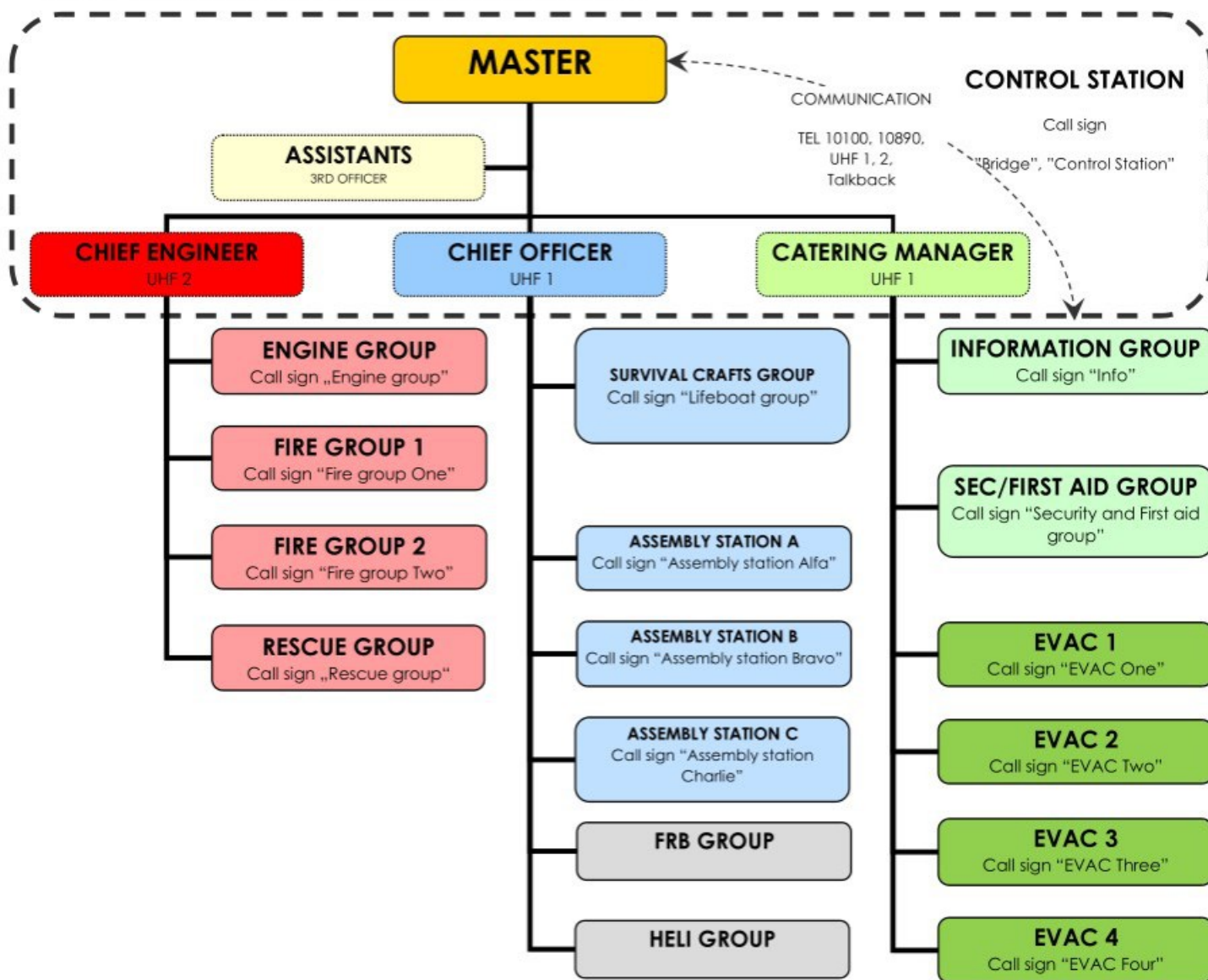
- The groups are managed by leader to whom the group members subordinate.
- In case of absence of the group leader the group is managed by the assistant/deputy.
- Instructions to safety groups leaders are given by Control Centre, that usually operates on the navigation bridge.
- All activities are carried out according to the muster list, safety manual, training manual, relevant instructions, documents and direct orders.
- In exceptional case the group leader can redivide the obligations operatively, if the safety of people and ship is not in danger due to that.

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

SAFETY GROUP ORGANISATION ON BOARD SILJA EUROPA



Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

3. MANAGEMENT OF SAFETY GROUPS

CONTROL CENTRE

- **Captain:**
 - Manages the work of Control Centre
 - Determines information to be forwarded to the passengers and ashore
 - Maneuvers the ship according to the situation
- **Chief Officer manages:**
 - Survival crafts group
 - Assembly stations
 - Operations related to helicopter operations
 - FRB group
 - In case of hull damage deals with the stability and floodability, based on the calculations carried out by 2nd Officer
 - Organizing passengers from assembly stations to the survival crafts if needed.
 - Launching of survival crafts
 - Keeping records of the passengers abandoned the ship with survival crafts or through cardeck
 - Security-related search according to the plan
- **Chief Engineer manages:**
 - Firefighting groups
 - Engine group
 - Firefighting and engine control groups during pollution response alarm.
 - Firefighting, removal of pollution and/or damage
 - Confined space entry and rescue group
 - Security-related inspection of the technical rooms of the ship
- **Catering manager leading:**
 - EVAC - groups
 - Conducting the evacuation
 - Information group
 - Security/First aid group
 - Security-related inspection in the passenger and crew area
- **Assistants:**

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

- 3. Officer is responsible for navigation and obligations related to radio communication.

All members of the Control Centre are liable for the orders given by them and resulting consequences.

SUBSTITUTES OF KEY PERSONS:

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. CAPTAIN – | Chief Officer |
| 2. CHIEF ENGINEER – | 1st Engineer |
| 3. CHIEF OFFICER – | Second Officer (alarm number 111) |
| 4. CATERING MANAGER- | catering manager assistant |

MANAGEMENT OF SAFETY GROUPS

MANAGEMENT

- Safety group is managed directly by the group leader
- Group leader communicates with Control Centre
- In case of group leader absence, his/her obligations are fulfilled by the deputy.

RESPONSIBILITY

- The group leader is responsible for (in case of his/her absence – deputy):
 1. the fulfilment of the obligations imposed to him/her according to the Muster List and Safety Manual
 2. the fulfilment of the received orders
 3. the orders given independently to the group members
 4. the awareness of the emergency obligations of his/her group members
- The group member is liable for:
 1. the fulfilment of the obligations imposed to him/her according to the Muster List and Safety Manual
 2. the fulfilment of the orders received from the group leader

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

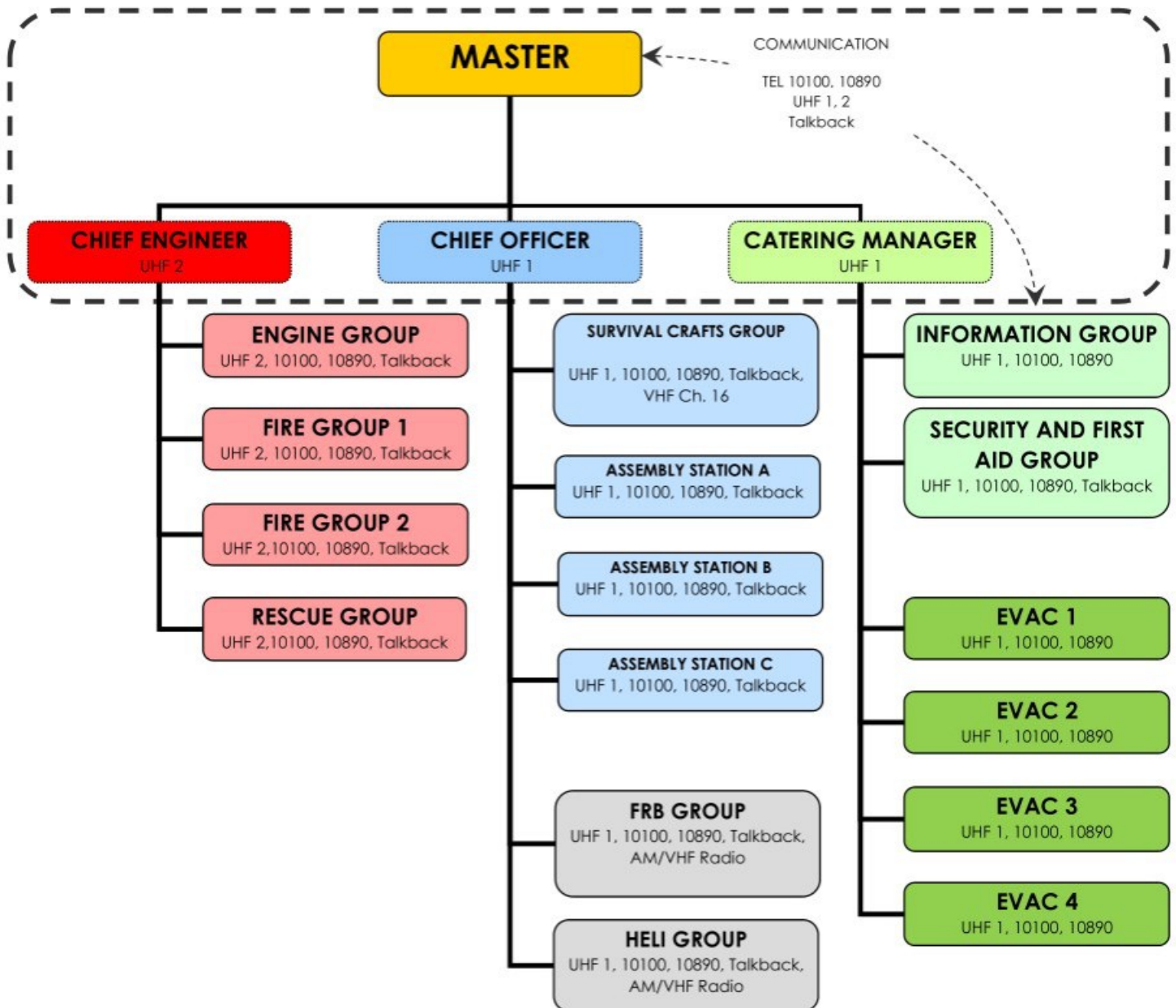
4. COMMUNICATION

- Leaders of the safety groups should be equipped with portable UHF radio stations
- Radio stations are used for communication with Control Centre and, if needed, between the groups
- Ships internal phones (control centre number 10100) and talkback system are used as the secondary means of communication
- Leaders of firefighting groups use UHF radios located in fire lockers on position 4 for communication with their scouts. If UHF radios are not working, rescue lines should be used instead. The signals of rescue lines are:
 - a. Single tug on rescue line – IS EVERYTHING OK?
 - b. Double tug on rescue line – EVERYTHING IS OK!
 - c. Triple tug on rescue line – LEAVE DANGEROUS ZONE IMMEDIATELY!
- Communication channels have been allocated to safety groups according to the scheme attached below
- The information forwarded should be laconic, specific and clear. Forwarder of the information should receive confirmation that the information has been understandably received.
- **After received Captains order to abandon the ship from the control centre, all emergency teams members switch their portable radio transmitters to position 1.**
- Communication channels between safety groups and control center are as follows:

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

COMMUNICATION CHART



		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

5. FIRE SAFETY AND RESCUE EQUIPMENT OF THE SHIP

- **Ship's fire safety and rescue equipment includes:**

1. Respirators, fireproof suits, helmets, boots, lamps, compressed air cylinders
2. Portable fire extinguishing devices – portable fire extinguishers, foam equipment, fire blanket, spades, hatchets
3. Fixed fire fighting equipment – high fog, sprinkler and drencher system, CO₂ system, hydrants, hoses, fire and waterproof doors
4. First aid equipment
5. Protective clothing, life jackets, safety belts and harness, hypothermic bags
6. Alarm devices, automatic fire alarm signal, manual call points (MCP), warning bells and loudspeakers
7. Emergency lighting and signs, low location lights.
8. Internal phones, Talk-back system and portable radio transmitters
9. Lifeboats and liferafts including equipments
10. Marine Evacuation Systems (MES)
11. Pyrotechnical devices
12. Helicopter deck and equipment
13. Ship's water- and fireproof sections

- Location of safety and rescue equipment is indicated on the FIRE- AND SAFETY PLAN
- Ventilation system is figured on the VENTILATION PLAN.

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

6. ALARMS AND ALARM SIGNALS

The ship uses the following alarms:

1. GENERAL ALARM
2. FIRE OR SHIP DAMAGE
3. EVACUATION
4. SECURITY ALARM
5. MAN OVERBOARD
6. HELICOPTER
7. POLLUTION
8. CONFINED SPACE

- The alarm signals are used for notifying the crew and passengers.
- The general alarm signal consists of seven short and one prolonged blast. The information for the passengers, located in the different places of the ship, requires them immediately move to the assembly stations.
- Onboard the ship alarm signals and keywords (RED...; GREEN...; BLUE...) are in use. The keywords are ment for the crew only to avoid panic among the passengers. The alarm signals are sounded with the alarm bell and/or through the public address system or with ship's whistle. Sound signal and keyword can be followed by additional information about the event.
- The alarms are announced by the watch officer (except security alarm), by notifying the captain before doing so.

7. EMERGENCIES AND ALARM SIGNALS

There are following classes of emergencies and alarm signals used on board the ship:

EMERGENCY	SOUND SIGNAL	ANNOUNCEMENT
GENERAL EMERGENCY ALARM	 (seven short and one long)	
FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM	 (one prolonged)	<u>ACTION "RED GENERAL"</u> <u>ACTION "RED 1"</u> <u>ACTION "RED 2"</u>
EVACUATION ALARM	 (one prolonged)	<u>ACTION "GREEN GENERAL"</u> <u>ACTION "GREEN 1"</u> <u>ACTION "GREEN 2"</u> <u>ACTION "GREEN 3"</u> <u>ACTION "GREEN 4"</u>
SECURITY ALARM		<u>ACTION "CREW 9000"</u>
MAN OVER BOARD ALARM	 (three short)	<u>ACTION "BLUE FOR MOB GROUP"</u>
HELICOPTER ALARM		<u>ACTION "BLUE FOR HELICOPTER"</u>
POLLUTION ALARM		<u>ACTION "BLUE FOR POLLUTION GROUP"</u>
CONFINED SPACE ALARM		<u>ACTION "BLUE FOR VOID GROUP"</u>

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

	ABANDONING THE SHIP
Sound signal:	
Announcement:	ABANDON SHIP
When it is used:	This alarm/announcement is used, when it is necessary to direct the persons on board to lifesaving appliances or to port area via exits. The order is given by the Master personally , using translation system, UHF hand-held radio transceivers, messengers or verbally through the ship's officers.
Assembling:	The order is given when the emergency groups have already assembled because of other preceding alarm signals.
Activity plan:	Start directing the persons from the assembly stations to port area via exits or to the life-saving appliances. Lifesaving appliances will be launched to the water and will be moved away from the ship to a safe distance.

IN CASE OF OCCASIONAL FALSE ALARM CREW AND PASSENGERS WILL BE NOTIFIED IMMEDIATELY THROUGH THE SHIP'S PUBLIC ADDRESS SYSTEM.

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

8. MEMBERSHIP AND RESPONSIBILITIES OF SAFETY GROUPS

CONTROL STATION

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM • SECURITY ALARM • MOB ALARM • POLLUTION ALARM • RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM • HELICOPTER ALARM	
Assembly point of safety group:	Bridge.	
Task:	- Manages the activities of safety groups - Determines appropriate actions to be taken to ensure the safety of persons, cargo and the ship - Determines what external help is needed - Sets up action plans - Coordinates the implementation of action plans	
Membership:	100 Master	Manages overall work of the Control Station. Determines initial actions, the need for external assistance and information to be communicated to passengers, to the ship owner and to the third parties. Prepares search and rescue plan. Approves extinguishing, damage control and evacuation plans; In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes along GMDSS VHF radio and Log Book.
	110 Chief Officer	Leads safety groups under his/her command. Survival crafts group, Assembly Stations, Security/First aid group, Operations related to helicopter operations, FRB group, In case of damage of the hull is responsible for the stability and floodability, prepares the damage control plan based on the calculations carried out by the 2nd Officer. Coordinates passengers counting at assembly stations, the transfer of passengers to shore or lifesaving appliances, counting of people in life saving appliances, launching of lifesaving appliances and spill response activities on deck. In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes along GMDSS VHF radio and Radio Log Book.
	200 Chief Engineer	Leads safety groups under his/her command. Prepares fire control and extinguishing plan. Coordinates fire-fighting, damage control, spill response activities in machinery spaces, rescuing people from confined spaces and the use of necessary technical equipment and systems.

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

		In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes stbd. SART.
	300 Catering Manager	Leads safety groups under his/her command. Prepares evacuation plan. Coordinates evacuation process and advises information group. Coordinates security related search onboard. In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes along port SART.
	113 3rd Officer	Performs watch keeping duties, is responsible for navigation and radio communications, arranges for the delivery of communication equipment to the lifeboats during abandonment. He/she shall act in accordance with the Master's instructions. In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes along Air Band VHF radio and EPIRB.
Responsibility:	Members of the Control Station are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> MASTER CHIEF OFFICER CHIEF ENGINEER INTENDANT 3RD OFFICER	<u>Substitute</u> CHIEF OFFICER 2ND OFFICER 111 1ST ENGINEER PURSER
Communication:	UHF channels: 1, 2. Phone: 10100, 10890. Talkback system.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

ENGINE GROUP

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • SECURITY ALARM • MOB ALARM • POLLUTION ALARM • RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM • HELICOPTER ALARM
Assembly point of safety group:	Engine Control Room (ECR)
Task:	- Ensures proper functioning of vessel's mechanisms and systems. - Determines spread of the fire in machinery spaces. - Acts as a fire group in engine rooms to prevent spread of fire. - If the fire is on the car deck, a member of the team, equipped with a communication device (UHF channel 2) is sent to the safety station. His/her task is to activate one or multiple drencher sections of the car deck, after have received corresponding order. - Determines extent of the damage, in case of a damage to the vessel, monitors water level. - Provides technical and electrical support during the rescue operation from a confined space. - The group is ready to fight the fire using stationary fire extinguishing systems controlled from ECR or Safety Station. - The responsibility of the engine group is to identify the fire source in the engine room, if possible, first extinguish it and prevent the spread of the fire using fire extinguishing equipment and fire extinguishing systems controlled from the ECR and the Safety Station. In cooperation with Fire Groups, ensures hermetising of engine rooms for use of CO₂ to extinguish fire(s) in engine rooms. Activation of the CO₂ fire extinguishing system takes place only with the permission and order of the ship's Captain.
Memberships:	211 Group leader. Substitutes Chief Engineer if necessary. Is responsible for closing the fuel tank valves, starting the fire pumps and, when ordered by the control station, trimming of the vessel. Performs watchkeeping duties, is responsible for informing the engine room personnel about the emergency, carries out the evacuation of the engine room, starts the drainage pumps and operates the drainage system. In case of abandoning the vessel / heading to lifesaving appliances takes along Engine Logbook and Oli Record Book
	215 Deputy leader. Carries out necessary switching on, switching off and switching over of electrical equipment in the area of fire or damage, ensures the power supply to users, when emergency generator is activated.
	216 Member of the group. Acts according to the instructions given by the group leader. Controls the ventilation in the area of fire according to the instructions.

HT Shipmanagement

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Responsibility:	Members of the Engine group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.		
Substitutes:	<table> <tr> <td><u>Leader</u> 211</td><td><u>Deputy</u> 215</td></tr> </table>	<u>Leader</u> 211	<u>Deputy</u> 215
<u>Leader</u> 211	<u>Deputy</u> 215		
Communication:	UHF channel: 2. Phone: 10100, 10890. Talkback system.		

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

FIRE GROUP 1

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • SECURITY ALARM • POLLUTION ALARM	
Assembly point of safety group:	Fire station No.1, on deck 4, middle part, stairs C3 In case of Action: "CREW 9000" - Fire station No. 4, on deck 7, starboard side	
Task:	- Extinguishes the fire - Evacuates persons from areas filled with smoke - Searches and eliminates, if possible, the damage to the ship's hull - Finds and contains or cleans up the pollution	
Memberships:	212	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to Control Station regarding group's activities.
	217	Deputy leader. Smoke diver
	221	Smoke diver
	222	Smoke diver
	224	Smoke diver
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 212	<u>Substitute</u> 217
Communication:	UHF channel: 2. Smoke diver UHF channel: 4. Talkback system.	

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

FIRE GROUP 2

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • POLLUTION ALARM • SECURITY ALARM	
Assembly point of safety group:	Fire station No.4, on deck 7, starboard, middle part In case of Action: "BLUE FOR POLLUTION GROUP" - deck No.3, forward In case of Action: "BLUE FOR HELICOPTER" - Fire station No. 5, deck 12. In case of Action: "CREW 9000" - Fire station No. 5, on deck 12	
Task:	- Extinguishes the fire - Cools the bulkheads, prevents the spread of fire. - Evacuates persons from areas filled with smoke - Searches and eliminates, if possible, the damage to the ship's hull - Finds and contains or cleans up the pollution	
Memberships:	213	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information with Control Station regarding the group's activities.
	214	Deputy leader. Smoke diver.
	218	Smoke diver.
	223	Smoke diver. In case of Action: "BLUE FOR POLLUTION GROUP" & "BLUE FOR HELICOPTER" – Deputy leader.
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 213	<u>Substitute</u> 214
Communication:	UHF channel: 2. Smoke diver UHF channel: 4. Talkback system.	

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

RESCUE GROUP

Alarm signals for assembly:	RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 2 aft, port side engine store	
Task:	- The leader of the group informs the control station as soon as the group is together and ready to act. - Rescue group takes equipment and heads towards the entrance of the confined space. Rescue team enters the confined space, after made sure and confident regarding the safety of the entry (NB: Do not rush in) and conducts rescue from the confined space. If necessary, injured person is placed on a stretcher and then removed from the confined space using a tripod with a winch.	
Memberships:	212	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information with Control Station regarding the group's activities.
	213	Deputy leader.
	214	Team member entering the enclosed space
	217	Team member entering the enclosed space
	221	Team member entering the enclosed space
	222	Team member entering the enclosed space
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 212	<u>Substitute</u> 213
Communication:	UHF channel: 2. Smoke diver UHF channel: 4. Talkback system.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

SURVIVAL CRAFTS GROUP

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM • SECURITY ALARM • MOB ALARM • POLLUTION ALARM • RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM • HELICOPTER ALARM				
Assembly point of safety group:	Deck 6 , port side, close to FRB				
Task:	Depending on the situation, persons evacuated from accommodation decks will be either directed to car deck or to the assembly stations inside the vessel. In case of abandoning the ship at port, members of the group direct all persons to the cardeck bow and aft ramps. If needed, open aft ramps and bow door. When evacuation is directed to assembly stations: - Prepares lifesaving equipment and assembly stations to receive passengers. - If needed, lifeboats are prepared for launching after order from the control station. - <u>Life rafts and MES stations will be opened only after order from control station or after ABANDON SHIP alarm.</u> - Instructs the passengers in the use of lifejackets and life-saving appliances - All people going to the lifeboats should be equipped with lifejackets. - In case of a fire on deck 6 near boat deck, the steel fire protection plates for windows should be placed on the windows to avoid fire spreading out through to the boat deck. - Each member of the group must, in the best possible way, without additional instructions, take care of, lead and organise the passengers when they arrive on the boat deck. - Determines the extent of damage, measures the water level in tanks and in voids and measures the depth of water around ship during Damage Control alarm.				
Memberships:	120 Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group and the preparation progress of life saving appliances. Coordinates the activities between the assembly stations and survival craft groups, if necessary.				
	121 Deputy leader. In case of damage control alarm, carries out measurements of tanks, voids and water depths in vicinity of damage area.				
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.				
Substitutes:	<table> <tr> <td><u>Leader</u></td><td><u>Substitute</u></td></tr> <tr> <td>120*</td><td>121</td></tr> </table>	<u>Leader</u>	<u>Substitute</u>	120*	121
<u>Leader</u>	<u>Substitute</u>				
120*	121				
Communication:	UHF channel: 1. Phone: 10100, 10890. Talkback system.				

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

ASSEMBLY STATION A (Alfa)

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 7 , FAST LANE	
Task:	- Prepares the assembly station to receive passengers - The groups of assembly station are responsible for the counting, notifying, organizing and calming down of people who arrive to the assembly stations. - Each groupmember should take care, manage and calm down the passengers when they arrive to the assembly station. - Reliable passengers can be used as assistants. - When abandoning the ship, Assembly station leader is the last person who leaves from the Assembly Station. He/she must report to the bridge that the Assembly Station is abandoned and nobody is left in place. - Prepares, distributes and assists to put on the lifejackets. - Counts passengers in the assembly station. - Directs passengers to the rescue appliances. - Directs passengers to the car deck assembly area, when the evacuation is directed to the car deck. - Provides blankets to passengers in cold weather.	
Memberships:	710	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group and the number of persons mustered. Provides passengers with the necessary information. Evacuates Galley, "Fast Lane", "Coffee and CO", office rooms behind INFO, service rooms and toilets on deck 7. Checks that Fashion/Kids Shop, Perfume shop doors are locked and there is nobody inside. Blocks the entrance to "Coffe and Co"
	511	Deputy leader. Evacuates Galley, "Fast Lane", "Coffee and CO", office rooms behind INFO, auxilery rooms and toilets on deck 7. Checks that Fashion/Kids Shop, Perfume shop doors are locked and there is nobody inside. Blocks the entrance to "Coffe and CO"
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 710	<u>Substitute</u> 511
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890. Talkback system.	

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

ASSEMBLY STATION B (Bravo)

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 3, Cardeck, starboard side boatswains workshop	
Task:	- Prepares the assembly station to receive passengers - Counts passengers in the assembly station - The groups of assembly station are responsible for the notifying, organizing and calming down of people who arrive to the assembly stations. - Each groupmember should take care, manage and calm down the passengers when they arrive to the assembly station. - Reliable passengers can be used as assistants. - When abandoning the ship, the station leader is the last person who leaves the Assembly Station. He/she must report to the bridge that the Assembly Station is abandoned and nobody is left in place. - Provides blankets to passengers in cold weather	
Memberships:	111	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group and the number of persons mustered. Provides passengers with the necessary information.
	122	Deputy leader. After corresponding command , will unlock, open and block door S1 on car deck.
	123	Member. After corresponding command , will unlock, open and block door P1 on car deck.
	124	Member. After corresponding command , will unlock, open and block door S3 on car deck.
	125	Member. After corresponding command , will unlock, open and block door P3 on car deck.
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 111	<u>Substitute</u> 122
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890. Talkback system.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

ASSEMBLY STATION C (Charlie)

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 6, Theater	
Task:	- Prepares the assembly station to receive passengers - The groups of assembly station are responsible for the counting, notifying, organizing and calming down of people who arrive to the assembly stations. - Each groupmember should take care, manage and calm down the passengers when they arrive to the assembly station. - Reliable passengers can be used as assistants. - When abandoning the ship, the station leader is the last person who leaves from the Assembly Station. He/she must report to the bridge that the Assembly Station is abandoned and nobody is left in place. - Prepares, distributes and assists to put on the lifejackets. - Counts passengers in the assembly station. - Directs passengers to the rescue appliances. - Directs passengers to the car deck assembly area, when the evacuation is directed to the car deck. - Provides blankets to passengers in cold weather. - Evacuates "Theatre Europa", stage, backstage, toilets, auxilery rooms to the stairs C5S, C5P. Directs and blocks on deck 6, staircase C5S, C5P	
Memberships:	303	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group and the number of persons mustered. Provides passengers with the necessary information. Evacuates "Theatre Europa", stage, backstage, toilets, auxilery rooms to the stairs C5S, C5P. Directs and blocks on deck 6, staircase C5S, C5P
	306	Deputy leader. Evacuates "Theatre Europa", stage, backstage, toilets, auxilery rooms to the stairs C5S, C5P. Directs and blocks on deck 6, staircase C5S, C5P
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 303	<u>Substitute</u> 306
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890. Talkback system.	

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

INFO GROUP

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM • SECURITY ALARM • MOB ALARM • POLLUTION ALARM • RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM • HELICOPTER ALARM	
Assembly point of safety group:	Information desk, deck 7	
Task:	- Contacts the control station on UHF channel 1 or by telephone, once group member are assembled - Notifies passengers as instructed by the Master - Members of the group must be ready to move immediately to the rescue appliances or abandon via cardeck if ordered.	
Memberships:	301	Forwards safety announcements and, if necessary, prepares them.
	302	Assistant.
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 301	<u>Substitute</u> 302
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

SECURITY/FIRST AID GROUP

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM • EVACUATION ALARM • SECURITY ALARM • MOB ALARM • POLLUTION ALARM • RESCUE FROM ENCLOSED SPACE ALARM • HELICOPTER ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 5, aft staircase C4	
Task:	- The group leader must give received orders and tasks received from the control station to the group as accurately and specifically as possible before starting. The group leader must maintain constant communication with the control station for the purpose of exchanging information and receiving orders. - Group members must immediately go to their assembly station, report to the group leader and take the prescribed equipment from there - The group deals with evacuating people, providing assistance to people, blocking dangerous places, etc. in danger zones. The group leader informs the control station on UHF pos.1 about the readiness to act. - When the group has received information about the accident site or an order from the control station, it moves to the accident site, passing on its location and information about the injured persons to the control station. - Takes care of the injured, gives them first aid, organizes the transport of the injured persons to deck 5, ambulance or while staying in the harbor to the car deck. - The group will block and guard the danger zone until they are replaced by the evacuation group's members. - After evacuated injured persons and with permission from the control station, the members of the security/first aid group must leave the ship.	
Memberships:	150	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group, the location and activities carried out.
	501	Deputy leader
	151	Assistant
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 150	<u>Substitute</u> 501
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890. Talkback system.	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

MOB GROUP

Alarm signals for assembly:	• MOB ALARM • HELICOPTER ALARM • POLLUTION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 6, next to Fast Rescue Boat (FRB)	
Task:	- FRB crew puts on the survival suits and helmets on deck 6, FRB equipment room on staircase C2. - Prepares FRB for launching i.e. removes covers, releases lashings, lowers FRB to deck 6 level. - Verifies the readiness of the equipment, including communication, and involving crew. Reports it to the Control Station. - Carries out SAR operations on location i.e. searching persons in water, rescuing persons from water, etc. - Communicates with Control Station.	
Memberships:	111	Group and FRB leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group. Commands the FRB.
	124	FRB crew, rescuer
	214	FRB crew, rescuer
	120	Launcher. Prepares FRB for launching. Launches the Boat
	121	Launcher's assistant, Prepares FRB for launching. Handles the painter line
	122	Assistant
	123	Assistant
	125	Assistant
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 111	<u>Substitute</u> 124
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890. Talkback system. VHF channel 8	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

HELICOPTER GROUP

Alarm signals for assembly:	• HELICOPTER ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 12, Helicopter deck	
Task:	- Prepares helicopter winching area, verifies there are no loose items. - Removes festival lights or flags, when they are hoisted, secures them. - Makes sure that fire hoses are pressurised. - Communicates with Control Station. - Assists the helicopter crew on winching area or otherwise if needed.	
Memberships:	113	Group leader. Communicates the action plan to the group members and ensures it is carried out. Forwards information to the control station about the state of readiness of the group, the winching area and the involving crew.
	120	Prepares the winching area, brings helicopter equipment
	123	Prepares the winching area, brings helicopter equipment
	125	Prepares the winching area, brings helicopter equipment
	213	Firefighter. Dresses to firefighter's costume, handles the firehose
	218	Firefighter. Dresses to firefighter's costume, handles the firehose
	223	Firefighter. Dresses to firefighter's costume, handles the firehose
Responsibility:	Members of the Fire group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 113	<u>Substitute</u> 120
Communication:	UHF channel: 1. VHF channel 8. VHF Air Band Transceiver.	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

EVAC 1

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 6, staircase C1	
Equipment:	Briefcase with equipment is located in Information Counter office.	
Task:	- Evacuates, directs, and assists passengers and blocks staircases and unsafe areas. Directs passengers to Assembly Stations. - If not otherwise specified persons are directed to Assembly Station B / Car deck. - Acts according to orders, received from Control Station. - Blocks and guards evacuated areas until Evacuation Group leader or his deputy release from position. - When group members have completed their duties, they will inform Evacuation Group leader about it. Further action will be instructed by the group leader or his deputy. - Blockers / Stairway guides are released from their positions only by Evacuation Group Leader or by permission from Group Leader, who will send them to the car deck or to their designated survival craft. - Announce your Emergency number to the Assembly Station leader / survival craft leader, when arrived to Assembly Station and act according to instructions. - Watertight doors (WTD) are closed during an emergency and evacuation is carried out via staircases only. WTD-s may be opened only with granted permission from Control Station. - During General Emergency alarm evacuation starts immediately, without special order, and is reported to Control Station.	
Membership:	320	EVAC 1 leader
	304	EVAC 1 deputy leader
	339	Evacuates cabin corridors 2327-2332, 2433-2439 to staircase C3A. Evacuates cabin corridors 2319-2326, 2422-2432 to staircase C3M. Evacuates cabin corridors 2309-2318; 2411-2421 to staircase C3F. Evacuates cabin corridors 2301-2308; 2401-2410 to staircase C2. Directs and blocks on deck 3 staircase C3.
	340	Evacuates cabin corridors 2120-2129; 2225-2234 to staircase C1A. Evacuates cabin corridors 2113-2119; 2215-2224, service rooms to staircase C1F. Evacuates cabin corridors 2107-2112; 2206-2214 to the stairs P1A; S1A. Evacuates cabin corridors 2101-2106; 2201-2205 to the stairs P1F; S1F. Directs and blocks on deck 3 staircase C1.
	341	Evacuates lobby, linen locker and storage area in front of the crew elevators on deck 5 fore part. Directs and blocks on deck 5 staircase C1.

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

	342	Evacuates crew cabins 4200-4242; sauna on deck 4, forward, port side, cabins 3200-3224 corridor to stairs P1.
	343	Evacuates crew cabins 4100-4142; sauna on deck 4, forward starboard side, cabins 3100-3124 corridor to stairs S1.
	344	Directs and blocks on deck 5 staircase C2
	345	Evacuates cabins 5406-5432 (cabins with window / an even number cabins) to stairs C2. Directs and blocks on deck 5 staircase P2
	526	Directs and blocks on deck 6 staircase C2
	527	Directs and blocks on deck 6 staircase C1
	529	Evacuates cabins 6201-6234 to stairs P1, C1. Evacuates port side boat deck/ open deck. Directs and blocks on deck 6 staircase P1
	530	Directs and blocks deck 7 staircase C1
	531	Directs and blocks deck 7 staircase C2
	601	Directs and blocks deck 3 staircase C2
	725	Evacuates messroom, service rooms, gym, rest room, kitchen to stairs S1, P1. Evacuates cabins 6100-6122 and adjacent service rooms to stairs S1, C1. Evacuates starboard side boat deck/ open deck. Directs and blocks on deck 6 staircase S1
	730	Evacuates cabins 5300-5322 (cabins with window / an even number cabins); Cabins 5351-5369; 5451-5469 corridor, toilet, luggage room and office rooms to stairs C2. Directs and blocks on deck 5 staircase S2
	731	Evacuates cabins 5206-5230 (cabins with window / an even number cabins) to stairs 1P, 1C. Directs and blocks on deck 5 staircase 1P.
	732	Evacuates cabins 5106-5130 (cabins with window / an even number cabins); Cabins 5201-5107; 5201-5207, 5151-5159; 5251-5259, auxiliary rooms to stairs S1, C1. Directs and blocks on deck 5 staircase S1
	740	Evacuates kitchen's store rooms, bakery workshop, meat galley with adjacent service rooms to stairs C1A. Evacuates hot production galley, cold kitchen with adjacent service rooms on deck 1, in ships fore part to stairs C2.
Responsibility:	Members of the group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 320	<u>Substitute</u> 304
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

EVAC 2

Alarm signals for assembly:	- GENERAL EMERGENCY ALARM - EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 12, Conference lobby	
Equipment:	Briefcase with equipment is located in Chef office on deck 8.	
Task:	- Evacuates, directs, and assists passengers and blocks staircases and unsafe areas. Directs passengers to Assembly Stations. - If not otherwise specified persons are directed to Assembly Station B / Car deck. - Acts according to orders, received from Control Station. - Blocks and guards evacuated areas until Evacuation Group leader or his deputy release from position. - When group members have completed their duties, they will inform Evacuation Group leader about it. Further action will be instructed by the group leader or his deputy. - Blockers / Stairway guides are released from their positions only by Evacuation Group Leader or by permission from Group Leader, who will send them to the car deck or to their designated survival craft. - Announce your Emergency number to the Assembly Station leader / survival craft leader, when arrived to Assembly Station and act according to instructions. - Watertight doors (WTD) are closed during an emergency and evacuation is carried out via staircases only. WTD-s may be opened only with granted permission from Control Station. - During General Emergency alarm evacuation starts immediately, without special order, and is reported to Control Station.	
Membership:	700	EVAC 2 leader
	711	EVAC 2 deputy leader
	321	Evacuates conference VIP salon on deck 13, conference rooms, library, auditorium, toilets, port side of deck 12 to stairs C1
	322	Evacuates cabins 11102 – 11204, 11206-11430 (cabins with window / an even number cabins), service rooms to staircase C1. Directs and blocks on deck 11 staircase C1.
	323	Evacuates cabin corridors 11351-11365, 11455-11465. Evacuates cabins 11106-11326 (cabins with window / an even number cabins), auxiliary rooms to the stairs C1. Evacuates staircase S1 from deck 11 to car deck / assembly station B.
	331	Evacuates cabins 10200-10430 (cabins with window / an even number cabins), Cabin corridors 10151-10167, 10251-10267 to the stairs C1. Directs and blocks on deck 10 staircase C1
	332	Evacuates cabins 10108-10330 (cabins with window / an even number cabins), cabin corridors 10351-10365, 10455-10465 to the stairs C1. Directs and blocks on deck 10 staircase C1

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

	510	Evacuates "Tavolata" restaurant, toilets to the stairs C1, C2. Directs and blocks on deck 8 staircase C2.
	512	Directs and blocks on deck 9 staircase C2.
	513	Evacuates cabins 9206-9430 (cabins with window / an even number cabins), cabin corridors 9101-9157, 9201-9257 to the stairs C1, C2. Evacuates staircase P1 from deck 9 to cardeck / assembly station B.
	514	Evacuates cabins 9106-9330 (cabins with window / an even number cabins), cabin corridors 9351-9361, 9451-9461 to the stairs C1, C2. Directs and blocks on deck 9 staircase C1.
	712	Evacuates the outside decks 12 & 13 in fore part of the ship. Directs and blocks on deck 12 staircase C1.
	713	Evacuates galley on deck 8, "Grande Buffet", service rooms to the stairs C1, C2. Directs and blocks on deck 8 staircase C1.
Responsibility:	Members of the group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 700	<u>Substitute</u> 711
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

EVAC 3

Alarm signals for assembly:	- GENERAL EMERGENCY ALARM - EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 7, staircase C4	
Equipment:	Briefcase with equipment is located in Information Counter office.	
Task:	- Evacuates, directs, and assists passengers and blocks staircases and unsafe areas. Directs passengers to Assembly Stations. If not otherwise specified persons are directed to Assembly Station B / Car deck. - Acts according to orders, received from Control Station. - Blocks and guards evacuated areas until Evacuation Group leader or his deputy release from position. - When group members have completed their duties, they will inform Evacuation Group leader about it. Further action will be instructed by the group leader or his deputy. - Blockers / Stairway guides are released from their positions only by Evacuation Group Leader or by permission from Group Leader, who will send them to the car deck or to their designated survival craft. - Announce your Emergency number to the Assembly Station leader / survival craft leader, when arrived to Assembly Station and act according to instructions. - Watertight doors (WTD) are closed during an emergency and evacuation is carried out via staircases only. WTD-s may be opened only with granted permission from Control Station. - During General Emergency alarm evacuation starts immediately, without special order, and is reported to Control Station.	
Memberships:	310	EVAC 3 leader
	305	EVAC 3 deputy leader
	309	Directs and blocks on deck 6, staircase C5S
	338	Evacuates cabins 5600-5623 to the stairs C4. Evacuates crew cabins corridors 5800-5840, 5851-5883, 5745-5751, crew sauna to the stairs C4. Directs and blocks on deck 5 staircase P3
	602	Directs and blocks deck 3 staircase C4
	603	Directs and blocks deck 3 staircase C6
	615	Evacuates "Tax Free" and service rooms to the stairs C5S, C5P. Directs and blocks on deck 7 staircase C5S
	724	Evacuates crew cabins 4244-4286, cabins corridor 3226-3266 to the stairs P3. Directs and blocks on deck 3 staircase P3
	726	Evacuates cabins 5700-5726, cabins 5500 - 5514 (cabins with window/ an even number cabins), cabin corridors 5701-5711, 5713-5725, 5727-5737, 5739-5743, cabin corridors 5501-5511,

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

		5513-5523, service rooms to the stairs C4. Directs and blocks on deck 5 staircase S3
	733	Evacuates crew cabins 4144-4183, cabins corridor 3126-3166 to staircase S3. Directs and blocks on deck 3 staircase S3
	734	Evacuates children's playroom, toilets. Directs and blocks on deck 7 staircase C5P
	735	Evacuates crew cabins 6300-6342, cabins 6400-6446, saunas, service rooms, toilets to the stairs C2, C4. Directs and blocks on deck 6 staircase C4.
	736	Evacuates Shopping street on deck 7 starboard side to the stairs C4. Directs and blocks on deck 7, staircase C4
	737	Directs and blocks on deck 5 staircase C4
	738	Evacuates staircase C4 on deck 3, 4, after that storage room on deck 2, aft part to the stairs C7
Responsibility:	Members of the group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 310	<u>Substitute</u> 305
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890	

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

EVAC 4

Alarm signals for assembly:	• GENERAL EMERGENCY ALARM • EVACUATION ALARM	
Assembly point of safety group:	Deck 12, SPA Information lobby in ships aft part	
Equipment:	Briefcase with equipment is located in SPA Information office.	
Task:	- Evacuates, directs, and assists passengers and blocks staircases and unsafe areas. Directs passengers to Assembly Stations. - If not otherwise specified persons are directed to Assembly Station B / Car deck. - Acts according to orders, received from Control Station. - Blocks and guards evacuated areas until Evacuation Group leader or his deputy release from position. - When group members have completed their duties, they will inform Evacuation Group leader about it. Further action will be instructed by the group leader or his deputy. - Blockers / Stairway guides are released from their positions only by Evacuation Group Leader or by permission from Group Leader, who will send them to the car deck or to their designated survival craft. - Announce your Emergency number to the Assembly Station leader / survival craft leader, when arrived to Assembly Station and act according to instructions. - Watertight doors (WTD) are closed during an emergency and evacuation is carried out via staircases only. WTD-s may be opened only with granted permission from Control Station. - During General Emergency alarm evacuation starts immediately, without special order, and is reported to Control Station.	
Memberships:	500	EVAC 4 leader.
	600	EVAC 4 deputy leader.
	307	Directs and blocks on deck 12 staircase C4.
	308	Directs and blocks on deck 9 staircase C4.
	522	Evacuates aft open decks on deck 12,13 to the stairs P4, S4. Evacuates staircase S4 all the way down to the boat deck, deck 6.
	524	Directs and blocks on deck 8 staircase C4.
	620	Evacuates "Showbar Starlight" and it's service rooms, "Compass Bar" and it's service rooms, "Satellite bar" and it's service rooms to the stairs C5P, C5S. Directs and blocks on deck 8 staircase C5S.
	621	Evacuates restaurant "Grill House" (crew dining area) and it's auxiliary rooms , "Casino" to the stairs C5P, C5S. Toilets in the area, service rooms to the stairs C5P, C5S. Directs and blocks on deck 8 staircase C5P.

HT Shipmanagement

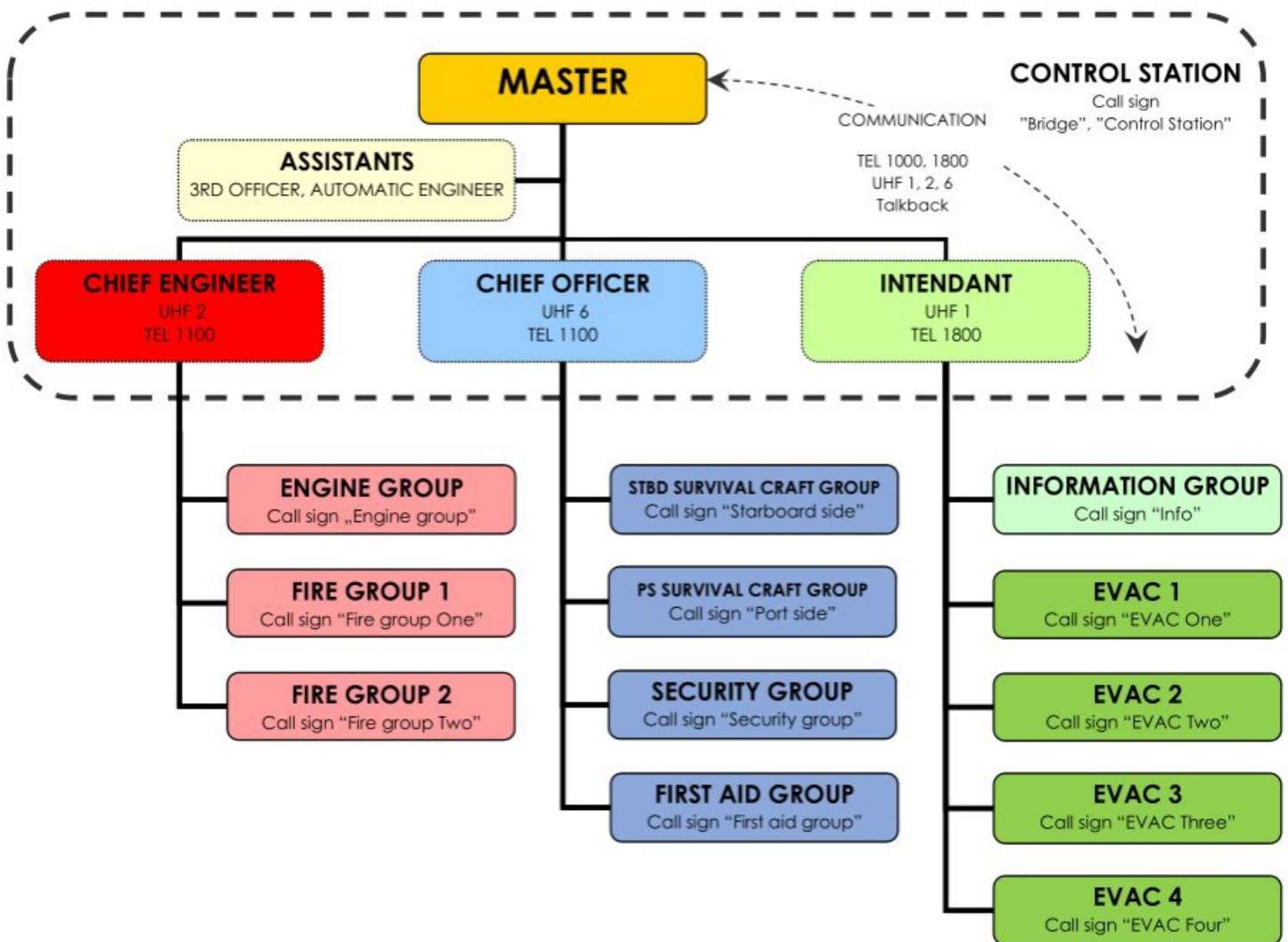
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

	622	Evacuates "Sea Pub", "Corner Bar" and their lobbies, Wine Cellar to the stairs C4. Directs and blocks on deck 8 staircase C4.
	623	Evacuates SPA and adjacent service rooms, "Sauna Beach", "Beach Bar", "Hera salongid" (medical area) to the stairs C4. Directs and blocks on deck 12 staircase C4
	714	Evacuates cabins 11600-11822 (cabins with window / an even number cabins), cabin corridors 11851-11855, 11751-11755, service rooms to the stairs C4. Directs and blocks on deck 11 staircase C4.
	715	Evacuates cabins 11500-11722 (cabins with window / an even number cabins), service rooms to the stairs C4. Aft open deck on deck 11. Evacuates staircase P4 all the way to the deck 6.
	716	Evacuates cabins 10600-10830 (cabins with window / an even number cabins), auxiliary rooms to the stairs C4. Aft open deck on deck 10. Directs and blocks on deck 10 staircase C4.
	717	Evacuates cabins 10500-10730 (cabins with window / an even number cabins), corridor of cabins 10751-10767, 10851-10867, service rooms to the stairs C4. Directs and blocks on deck 10 staircase C4.
	720	Evacuates cabins 9600-9830 (cabins with window / an even number cabins), corridor of cabins 9751-9767, 9851-9867, service rooms to the stairs C4. Directs and blocks on deck 9 staircase C5P.
	721	Evacuates cabins 9500-9730 (cabins with window / an even number cabins), corridor of cabins 9551-9555, 9651-9655, service rooms to the stairs C4. Directs and blocks on deck 9 staircase C5S.
Responsibility:	Members of the group are responsible for the orders they give and the actions they take, and for the consequences of those actions.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 500	<u>Substitute</u> 600
Communication:	UHF channel: 1, Phone: 10100, 10890	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

SAFETY GROUPS ORGANISATION DURING SECURITY ALARM (CREW 9000):



Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	
Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

SAFETY GROUPS DURING SECURITY ALARM

CONTROL STATION

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Bridge	
Task:	- Manages the activities of search teams - Determines the necessary actions to ensure the safety of persons, cargo and the vessel - Determines the external assistance required - Draws up action plans - Coordinates the implementation of the action plans	
Memberships:	100* Master	Manages the work of the Control station. Determines initial actions, the need for external assistance and the information to be communicated to passengers, to the ship owner and other parties. Prepares the search and rescue plan.
	110* Chief Officer	Leads the search teams under his command in the inspection of the ship's deck department spaces, car deck, open decks 9, 10 and 11, mooring decks and life-saving appliances. Coordinates the work of the Security group in blocking of dangerous areas, in identifying and controlling of suspicious objects and persons.
	200* Chief Engineer	Leads the search teams under his command in the inspection of the ship's machinery and technical spaces.
	300* Intendant	Leads the search teams under his command in the inspection of all accommodation and service spaces of the ship.
	113* 3rd Officer	Carries out the duties of the watch officer, records the events' chronology, maintains external communication (GSM, VHF, MF/HF). If 115 is absent, fulfils his duties. Acts according to orders received from the Master.
	115 Electro-Automatic	Maintains internal and external communication devices, inspects bridge and its closest surroundings.
Responsibility:	The members of the team are responsible for the orders they give and the actions they carry out, as well as for their consequences.	
Deputies:	<u>Leader</u> MASTER CHIEF OFFICER CHIEF ENGINEER INTENDANT 3RD OFFICER	<u>Deputy</u> CHIEF OFFICER 2ND OFFICER 111* 1ST ENGINEER PURSER
Communication:	UHF channel: 1, 2, 6. Phone: 1100, 1101, 1800. Talkback system.	

	Author	
	Date	
	Version	
	Page	
	Doc No	
Manual	Documentation	
Section	SAFETY MANUAL	
Sub Sect	SAFETY MANUAL	
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel	

ENGINE GROUP

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Engine Control Room (ECR)	
Task:	- Closely monitors and checks the operating parameters of all mechanisms. - Prepares to operate equipment locally and manually. - Inspects the team's area of responsibility for suspicious objects and persons. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talkback or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	210*	Group leader. Communicates with Control station.
	214*	Deputy leader
	213	Assistant
	220*	Assistant
Search areas and movement:	Engine control room, Engine Office and its closest surroundings.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 210*	<u>Substitute</u> 214*
Communication:	UHF channel: 2. Phone: 1200, 1201. Talkback system.	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

FIRE GROUP 1

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Fire equipment room, crew corridor, deck 9, P/S	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	212*	Group leader. Communicates with Control station.
	220*	Deputy leader
	224*	Assistant
Search areas and movement:	Checks technical compartments and rooms from deck 11 to deck 5: EDG room, lifts' machinery rooms and lifts, fan/AC rooms, battery room, electrician workshop and other technical rooms/stores.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 212*	<u>Substitute</u> 220*
Communication:	UHF channel: 2. Ship's internal telephone. Talkback system.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

FIRE GROUP 2

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Fire equipment room, deck 3, Staircase No. 5	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	211*	Group leader. Communicates with Control station.
	215*	Deputy leader
	216	Assistant
	222*	Assistant
	223*	Assistant
Search areas and movement:	Check technical compartments from deck 1 to 4: main engine room, sewage room, compressor room, separator room, boiler room, aux. engine room, engine stores, steering gear room, KaMeWa room, pump room, bow thruster room and other technical rooms.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 211*	<u>Substitute</u> 223*
Communication:	UHF channel: 2. Ship's internal telephone. Talkback system.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

SECURITY/ FIRST AID GROUP

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Chief Security office, deck 7, P/S	
Task:	After receiving instructions and necessary information from the Control station starts: - Checking/monitoring of CCTV cameras - Local evacuation of the dangerous area - Closing watertight doors and fire doors in the dangerous area - Blocking and securing the dangerous area - Identifying discovered suspicious objects - Detaining, identifying and isolating suspicious persons. Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. Do not use Hi-Vis vests.	
Memberships:	150*	Group leader. Communicates with Control station.
	151*	Deputy leader
	152*	Assistant
	153*	Assistant
Substitutes:	<u>Leader</u> 150*	<u>Substitute</u> 151*
Communication:	UHF channel: 6. Ship's internal telephone. Talkback system.	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

PS SURVIVAL CRAFT GROUP

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 11, next to Helicopter equipment room	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	112*	Group leader
	121*	Deputy leader
	132	Assistant
	133	Assistant
Search areas:	Inspects lifeboats, firehose boxes, lifejacket boxes and shelves, etc. on open deck 9, 10 and 11 P/S, aft mooring deck, car deck P/S including all rooms and stores in area.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 112*	<u>Substitute</u> 121*
Communication:	UHF channel: 6. Ship's internal telephone. Talkback system.	

	Author	
	Date	
	Version	
	Page	
	Doc No	
Manual	Documentation	
Section	SAFETY MANUAL	
Sub Sect	SAFETY MANUAL	
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel	

STBD SURVIVAL CRAFT GROUP

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 11, next to Helicopter equipment room	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	111*	Group leader. Communicates with Control station.
	120*	Deputy leader
	122*	Assistant
	130	Assistant
	131	Assistant
Search areas:	Inspects lifeboats, firehose boxes, lifejacket boxes and shelves, etc. on open decks 9, 10 and 11 STBD side, forward mooring deck, car deck STBD side including all rooms and stores in area.	
Substitutes:	<u>Leader</u> 111*	<u>Substitute</u> 120*
Communication:	UHF channel: 6. Ship's internal telephone. Talkback system.	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

INFO GROUP

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Info, deck 7	
Task:	- Makes announcements as instructed from the control station. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	310*	Group leader
Search areas:	Controls information desk rooms	
Substitutes:	<u>Leader</u> 310*	<u>Substitute</u>
Communication:	UHF channel: 1. Phone: 1000, 1001.	

		Author	
		Date	
		Version	
		Page	
		Doc No	
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

EVAC 1

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 5, assembly station F	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. Inspects the ship's corridors between cabins, stairs, service and public areas, laundries, public toilets, storage lockers, crew recreational areas, fire hose and sanitary system lockers, etc. Team members report the results of their search to the team leader who forwards the information to the Control station. After the search is completed, the group remains stand-by in their assembly point and waits for further instructions. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	311*	Group leader. Checks the presence of EVAC 1 members, reports results to the Control Station. Organizes the inspection of deck 1, 2 and 3. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers, gym, public toilets, etc. on deck 2 in area between Engine room and watertight door No. 15. In case of member 357 absence – inspects the area assigned for 357.
	316*	Group deputy leader. Helps and if necessary, replaces No. 311*. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers, on deck 2 in area between watertight doors No. 16 and 17.
	321*	Inspects Food store, including all its rooms, on deck 1, corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers on deck 2 in area between watertight doors No. 18 and 19.
	322*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers on deck 2 in area between watertight door No.19 and 20. Inspects staircase No. 2 from deck 2 to 5. In case of member 356 absence – inspects the area assigned for 356.
	323*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers on deck 2 in area between watertight doors No. 17 and 18.
	356	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers on deck 2 in area between watertight doors No. 20 and 21.

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

	357	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers on deck 2 in area between watertight doors No. 15 and 16.
Substitutes:	<u>Leader</u> 311*	<u>Substitutes</u> 316*
Communication:	UHF channel 1. Ship's internal telephone.	

EVAC 2

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 6, Hotel store next to Staircase No. 3	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. Inspects the ship's corridors between cabins, stairs, service and public areas, passenger sauna area, laundries, public toilets, storage lockers, crew recreational areas, fire hose and sanitary system lockers, etc. Team members report the results of their search to the team leader who forwards the information to the Control station. After the search is completed, the group remains stand-by in their assembly point and waits for further instructions. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	313*	Group Leader. Checks the presence of members of EVAC 2, reports to the Control Station. Organizes the inspection of decks 5 and 6 fire zones C, D and E. Acts according to orders, received from Control station.
	318*	Group deputy leader. Helps and if necessary, replaces No.313*.
	334*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6328 - 6333 on deck 6, staircase 1P between decks 5 and 6, near cabins 5320, 5322, 5324, 5326, 5328, 5330, 5332, 5334, 5336, 5338, 5340, 5342, 5344, 5345, 5346, 5347, 5349, 5351, 5353, 5355, 5357, 5359 on deck 5, P/S. In case of member 359 absence – inspects area assigned for crewmember 359.
	335*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6128 – 6133 on deck 6, staircase 1S between decks 5 and 6, near cabins 5116, 5118, 5120, 5122, 5124, 5126, 5128, 5130, 5132, 5134, 5136, 5138, 5140 - 5147, 5149, 5151, 5153, 5155 on deck 5, STBD/S.

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

	336*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6303 – 6327, on deck 6, P/S.
	337*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6200 – 6222, on deck 6 middle. In case of member 360 absence – inspects area assigned for crewmember 360.
	338*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6300 – 6302 and cabins 6400 – 6425, on deck 6 P/S.
	339*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6600 – 6625, on deck 6 STBD/S. In case of member 342 absence – inspects area assigned for crewmember 342.
	340*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5300 – 5319, on deck 5, P/S.
	341*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5100 – 5115, on deck 5, STBD/S. In case of member 343 absence – inspects area assigned for crewmember 343.
	342	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6900 - 6917 on deck 6 middle.
	343	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5500 – 5512, on deck 5 middle.
	345*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5200 - 5215 on deck 5 middle, and cabins 5129, 5131, 5133, 5135, 5137, 5139, 5333, 5335, 5337, 5339, 5341 and 5343 on deck 5 middle. In case of member 358 absence – inspects area assigned for crewmember 358.
	358	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5117, 5119, 5121, 5123, 5125, 5127, 5321, 5323, 5325, 5327, 5329, 5331 on deck 5 middle.
	359	Inspects Passenger sauna area on deck 6, Fwd.
	360	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6100 – 6127 on deck 6, STBD/S.
Substitutes:	<u>Leader</u> 313*	<u>Substitute</u> 318*
Communication:	UHF channel: 1. Ship's internal telephone.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

EVAC 3

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 6, linen store near aft service lift.	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. Inspects the ship's corridors between cabins, stairs, service and public areas, laundries, public toilets, storage lockers, crew recreational areas, fire hose and sanitary system lockers, etc. Team members report the results of their search to the team leader who forwards the information to the Control station. After the search is completed, the group remains stand-by in their assembly point and waits for further instructions. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	312*	Group Leader. Checks the presence of members of EVAC 3, reports to the Control Station. Organizes the inspection of decks 5 and 6 fire zones A and B. Acts according to orders, received from Control station.
	317*	Group deputy leader. Helps and if necessary, replaces No. 312*.
	324*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5600 – 5621, 5623, 5625, 5627 and 5629 on deck 5, STBD/S. In case of member 330 absence – inspects area assigned for crewmember 330.
	325*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5000 – 5011, 5013, 5015, 5017 and 5019 on deck 5, P/S. In case of member 331 and/ or 333 absence – inspects area assigned for crewmember 331 and/or 333.
	326*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6918, 6919, 6626 – 6638, 6640, 6642, 6644 on deck 6, STBD/S.
	327*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near passenger cabins 6700, 6702, 6704, 6706, 6708 – 6720, 6722, 6810 - 6815 on deck 6, STBD/S, crew cabins 6001 – 6012.
	328*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6920 – 6924, 6426 – 6444, 6500 – 6503 and 6505 on deck 6, P/S.
	329*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6504 and 6506 – 6522, on deck 6, P/S.

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

		In case of member 332 absence – inspects area assigned for crewmember 332.
	330	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5622, 5624, 5626, 5628, 5630 – 5637, 5639, 5641, 5643, 5645, 5647, 5649, 5651, 5653, 5655, 5657 and 5659, on deck 5, STBD/S.
	331	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 5400 – 5421, 5423, 5425, 5427, 5429, 5431, 5433, 5435, 5437 and 5439, on deck 5, P/S.
	332	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 6800 – 6809 and 6816 – 6822, on deck 6.
	333	Inspects carpenters workshops and stores. Carries out tasks given by group leader.
Substitutes:	<u>Leader</u> 312*	<u>Substitute</u> 317*
Communication:	UHF channel 1. Ship's internal telephone.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

EVAC 4

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 9, pantry next to cabin 9000	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. Inspects the ship's corridors between cabins, stairs, service and public areas, laundries, public toilets, storage lockers, crew recreational areas, fire hose and sanitary system lockers, etc. Team members report the results of their search to the team leader who forwards the information to the Control station. After the search is completed, the group remains stand-by in their assembly point and waits for further instructions. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	315*	Group Leader. Checks the presence of members of EVAC 4, reports to the Control Station. Organizes the inspection of decks 7, 8, 9, 10 and 11 in fire zones C and D. Acts according to orders, received from Control station.
	320*	Group deputy leader. Helps and if necessary, replaces No. 315*. Inspects crew mess room on deck 9, Hot and Cold galley on deck 8, Cafeteria galley, store lockers, fire extinguishing equipment lockers and public toilets in passenger area in fire zones C on deck 7, P/S. In case of member 355 absence – inspects area assigned for crewmember 355.
	351*	Inspects "Sky bar" and its service rooms, fire extinguishing equipment lockers, conference rooms and public toilets on deck 11. Inspects corridors, stairs, laundries, sauna, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near crew cabin area on deck 10 and near cabins 9301, 9303, 9305 – 9317 on deck 9. Inspects staircase 1P from deck 7 to 10.
	352*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 9000, 9001, 9100 - 9117 on deck 9. Inspects staircase 1S from deck 7 to 10.
	353*	Inspects P/S conference rooms, its service area, storage and fire extinguishing equipment lockers, etc. on deck 10. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 9200 - 9216 on deck 9, STBD/S of Grande buffet and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 8, STBD/S of cafeteria and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 7.

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

		In case of member 354 absence – inspects area assigned for crewmember 354.
	354	Inspects STBD/S conference rooms and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 10. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 9118, 9120, 9122, 9124, 9318, 9322 on deck 9, P/S of Grande buffet and its service area, fire hose and storage lockers on deck 8, P/S of cafeteria and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 7.
	355	Inspects Officers mess room on deck 9; stores and corridors in galley on deck 8; Cafeteria and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 7.
Substitutes:	<u>Leader</u> 315*	<u>Substitute</u> 320*
Communication:	UHF channel 1. Ship's internal telephone.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

EVAC 5

Announcement:	CREW 9000	
Assembly point of safety group:	Deck 9, aft, Disco "Club heaven"	
Task:	- Inspects the area assigned to the group, to find suspicious objects and/or persons. Inspects the ship's corridors between cabins, stairs, service and public areas, laundries, public toilets, storage lockers, crew recreational areas, fire hose and sanitary system lockers, etc. Team members report the results of their search to the team leader who forwards the information to the Control station. After the search is completed, the group remains stand-by in their assembly point and waits for further instructions. - Keep UHF radio communication to minimum, if possible avoid it altogether. Prefer using telephones, talk-back or other alternative means. - Do not use Hi-Vis vests. - Upon finding any suspicious objects or persons, do not touch or move the suspicious object and do not engage in any way with the suspicious person, just report it to the group leader.	
Memberships:	314*	Group Leader. Checks the presence of members of EVAC 5, reports to the Control Station. Organizes the Inspection of corridors and stores on decks 7, 8, 9 and 10 in fire zones A and B. Acts according to orders, received from Control station.
	319*	Group deputy leader. Helps and if necessary, replaces No. 314*. Inspects Disco bar and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 9 and 10, P/S of Starlight palace and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 8. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near crew cabins 7022 - 7033 on deck 7 aft, staircase 5P from deck 6 to 9. In case of member 350 absence – inspects area assigned for crewmember 350.
	344*	Inspects Restaurant area and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 8, P/S. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near passenger cabins 7700 – 7705 and 7712 – 7717 on deck 7, middle. In case of member 348 absence – inspects area assigned for crewmember 348.
	346*	Inspects corridor and Pub area and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers and public toilets on deck 8, STBD/S, arcade and fire extinguishing equipment lockers next to shop on deck 7, STBD/S. In case of member 349 absence – inspects area assigned for crewmember 349.
	347*	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near starboard side crew cabins on deck 9,

Author	
Date	
Version	
Page	
Doc No	

HT Shipmanagement

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

		STBD/S of Starlight palace and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers and public toilets. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near crew cabins 7000, 7002, 7004, 7006, 7008, 7010, 7012, 7014, 7016, 7018, 7020, 7021 on deck 7, Staircase 5S from deck 6 to 9.
	348	Inspects Restaurant area and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers on deck 8. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near cabins 7706 -7711 and 7719 – 7722 on deck 7.
	349	Inspects corridor and Pub and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers area and public toilets on deck 8, STBD/S, shop area and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers, on deck 7.
	350	Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near port side crew cabins, dayroom and sauna on deck 9, P/S, P/S of Starlight palace and its service area, fire extinguishing equipment and storage lockers. Inspects corridors, stairs, laundries, storage lockers, fire hose and sanitary system lockers near crew cabins 7001, 7003, 7005, 7007, 7009, 7011, 7013, 7015, 7017, 7019 on deck 7, P/S.
Substitutes:	<u>Leader</u> 314*	<u>Substitute</u> 319*
Communication:	UHF channel: 1. Ship's internal telephone.	

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

ADDITIONAL CREW

EMERGENCY NUMBERS 700 - 770

It contains the additional crew, i.e. entertainment programme managers, musicians, performers, on-board trainees, technicians, subcontractors, consultants and others, who are listed in crew list.

ALARM SIGNAL FOR ASSEMBLY



ASSEMBLY POINT:

Cardeck, deck 3, Stbd side
Deck 11, assembly station "B"

HT Shipmanagement - Isabelle

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

LIFE-SAVING APPLIANCES AND THEIR CAPACITY

Deck 6 – Port side boat deck

FRB:	15 persons
LB Nr.9:	150 persons
LB Nr.11:	150 persons
LB Nr.13:	150 persons

Deck 6 – Starboard boat deck

RB Nr.8 :	47 persons
LB Nr.12:	150 persons
LB Nr.14:	150 persons
LB Nr.16:	150 persons

962 Persons

MES – Marine evacuation system

Deck 6 – Port side

MES 1:	404 persons
MES 3:	404 persons
MES 5:	404 persons
MES 7:	404 persons

Deck 6 – Starboard side

MES 2:	404 persons
MES 4:	404 persons
MES 6:	404 persons
MES 10:	404 persons

Places in life-saving appliances for 4194 persons

Manual	Documentation
Section	SAFETY MANUAL
Sub Sect	SAFETY MANUAL
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel

DISRTRIBUTION OF RESPONSIBILITY

ALL CREW MEMBERS ARE RESPONSIBLE FOR CARRYING OUT THE DUTIES ASSIGNED TO THEM BY MUSTERLIST AND DESCRIBED IN SAFETY MANUAL.

ANY OBSTRUCTION IN THE PERFORMANCE CARRYNG OUT THE DUTIES, OR INABILITIES TO PERFORM THEM, HAVE TO BE REPORTED IMMEDIATELY TO THE SAFETY GROUP LEADER OR TO THE CONTROL STATION

		Author	
		Date	31/05/2022
		Version	5
		Page	Page 58 of 58
		Doc No	DCV0000291
HT Shipmanagement - Isabelle			
Manual	Documentation		
Section	SAFETY MANUAL		
Sub Sect	SAFETY MANUAL		
Title	Safety Manual - Charter - Floating hotel		

ÜLDHÄIRE SIGNAAL
HÄLYTYSÄÄNI
GENERAL ALARM
СИГНАЛ ТРЕВОГИ



KUULDES ÜLDHÄIRE SIGNAALI:
Riietuge soojalt ja suunduge koheselt lähimasse kogunemiskohta.
Ärge kasutage lifte.



KUULLESSASI HÄLYTYSÄÄNEN:
Pukeudu lämpimästi ja siirry lähimmälle kokoontumisasemalle.
Älä käytä hissejä hätätilanteissa.



WHEN ALARM SIGNAL IS ACTIVATED:
Dress warmly and go immediately to nearest assembly station.
Do not use elevators in case of emergency.

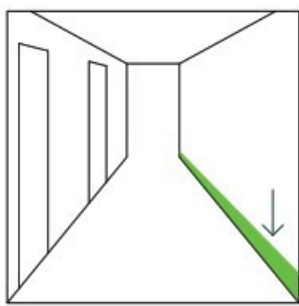


ЕСЛИ ПРОЗВУЧАЛ СИГНАЛ ТРЕВОГИ:
Оденьтесь тепло и направляйтесь к ближайшему месту сбора по тревоге.
Не пользуйтесь лифтом.

INFO



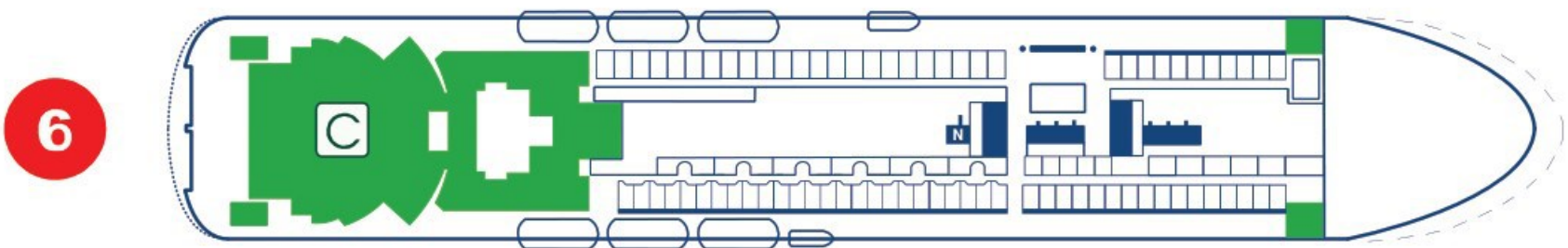
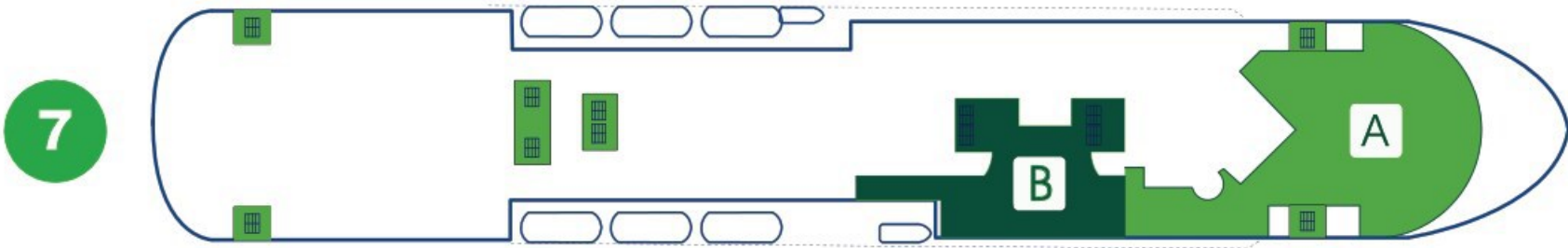
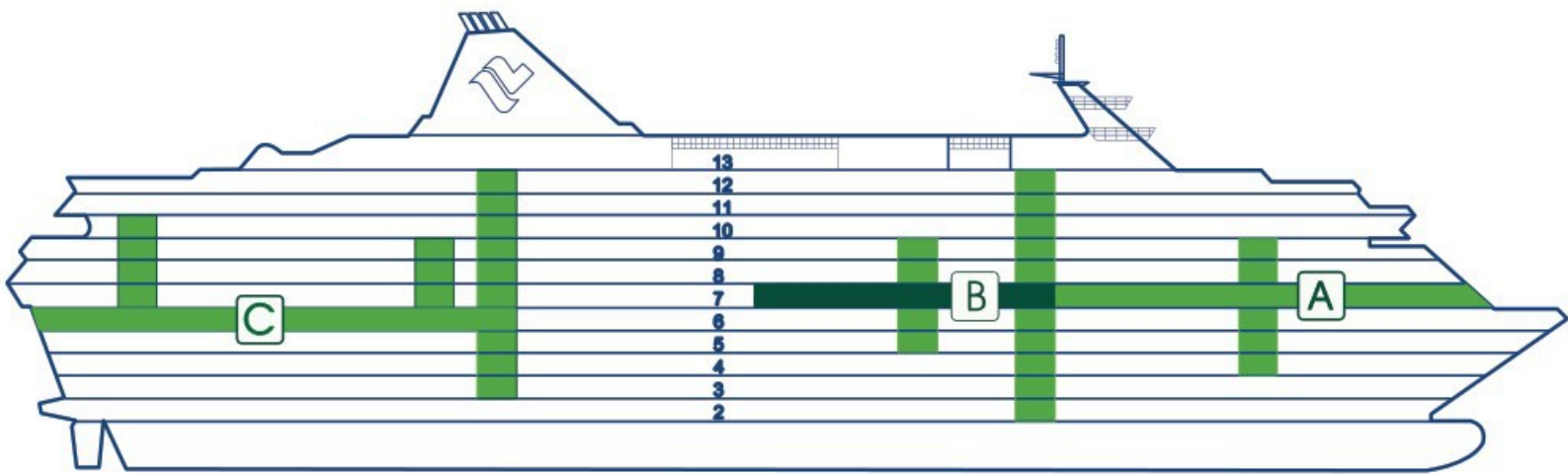
**SINU KOGUNEMISKOHT ASUB TEKIL 7
KOKOONTUMISASEMASI ON KANNELLA 7
YOUR ASSEMBLY STATION IS ON DECK 7
ВАШЕ МЕСТО СБОРА ПО ТРЕВОГЕ
НАХОДИТСЯ НА 7 ПАЛУБЕ**



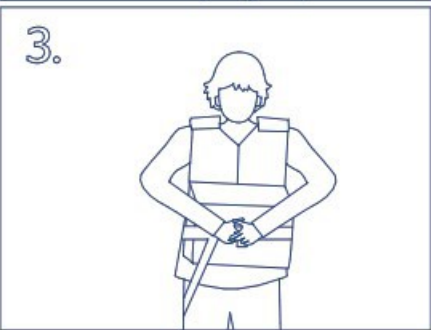
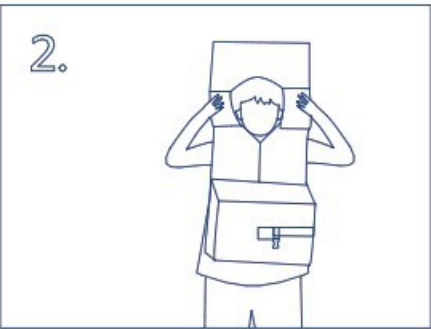
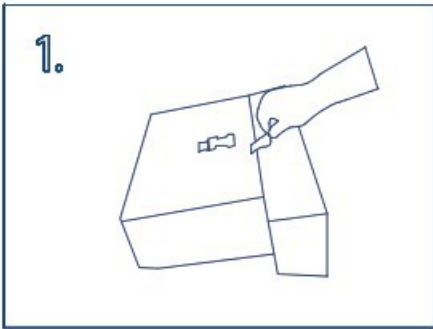
**Evakuatsioonimärgistus koridori seinä alaosas
Pakotien opasteet käytävän seinän alaosassa
Escape signs at lower part of corridor walls
Световые эвакуационные указатели в нижней части стены**



**Tee lähimasse kogunemiskohta
Tie lähimmälle kokoontumisasemalle
Way to the nearest assembly station
Путь к ближайшему месту сбора по тревоге
Väljapääsutee märgid
Pakotien opasteet
Escape signs
Знаки аварийного выхода**



● Olete siin ● Olet tässä ● You are here ● Вы находитесь здесь



**1. Pakkige päästevest lahti
2. Tõmmake päästevest üle pea
3. Kinnitage pannal ja pingutage võõrihm parajaks**



**1. Avaa pelastusliivi
2. Vedä pelastusliivi pään ylitse
3. Kiinnitä solki ja kiristä vyöremmiä**



**1. Unpack lifejacket
2. Pull the lifejacket over the head
3 Fasten the buckle and tighten the waist belt.**



**1. Распакуйте спасательный жилет
2. Наденьте спасательный жилет через голову
3. Застегните пряжку и затяните поясной ремень**

ÜLDHÄIRE SIGNAAL
HÄLYTYSÄÄNI
GENERAL ALARM
СИГНАЛ ТРЕВОГИ



KUULDES ÜLDHÄIRE SIGNAALI:
Riietuge soojalt ja suunduge kohe
lähimasse kogunemiskohta.
Ärge kasutage lifte.



KUULLESSASI HÄLYTYSÄÄNEN:
Pukeudu lämpimästi ja siirry lähimmälle
kokoontumisasemalle.
Älä käytä hissejä hätätilanteissa.



WHEN ALARM SIGNAL IS ACTIVATED:
Dress warmly and go immediately to nearest
assembly station.
Do not use elevators in case of emergency.

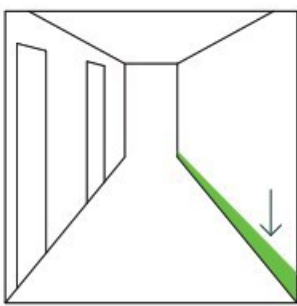


ЕСЛИ ПРОЗВУЧАЛ СИГНАЛ ТРЕВОГИ:
Оденьтесь тепло и направляйтесь к
ближайшему месту сбора по тревоге.
Не пользуйтесь лифтом.

INFO



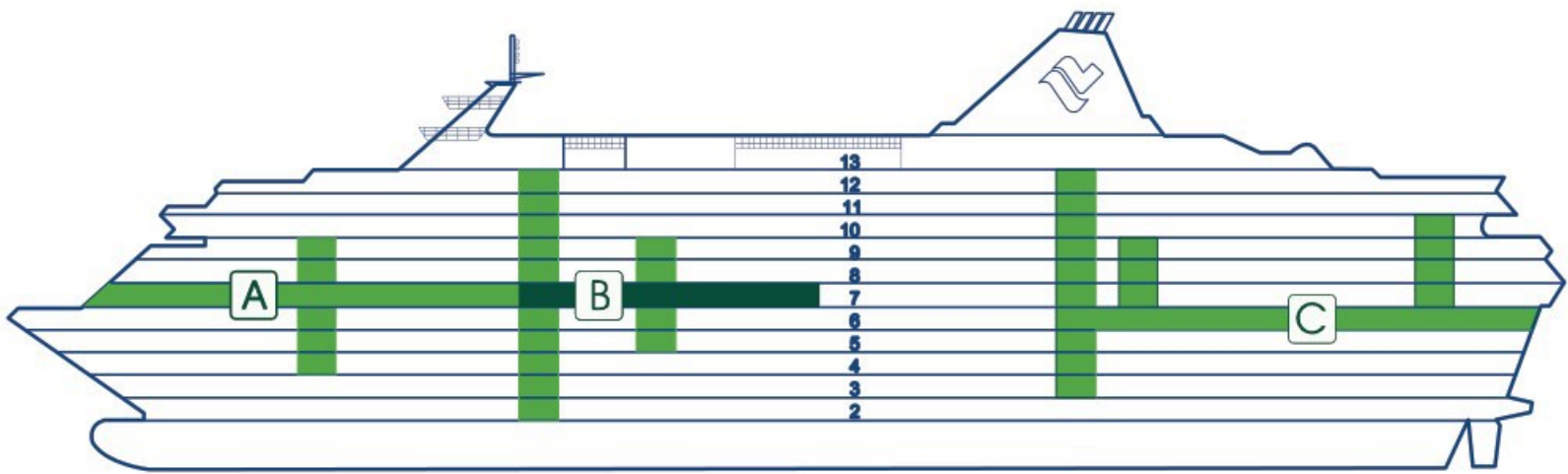
**SINU KOGUNEMISKOHT ASUB TEKIL 7
KOKOONTUMISASEMASI ON KANNELLA 7
YOUR ASSEMBLY STATION IS ON DECK 7
ВАШЕ МЕСТО СБОРА ПО ТРЕВОГЕ
НАХОДИТСЯ НА 7 ПАЛУБЕ**



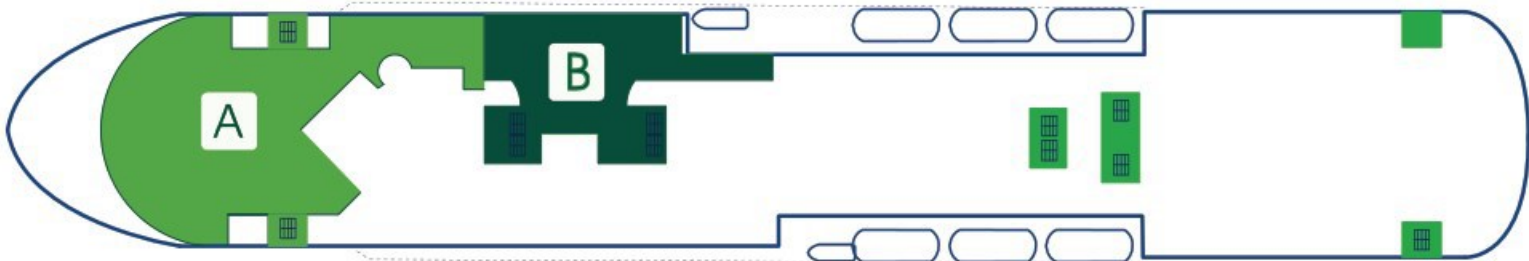
**Evakuatsioonimärgistus koridori seinä
alaosas
Pakotien opasteet käytävän seinän
alaosassa
Escape signs at lower part of corridor
walls
Световые эвакуационные указатели
в нижней части стены**



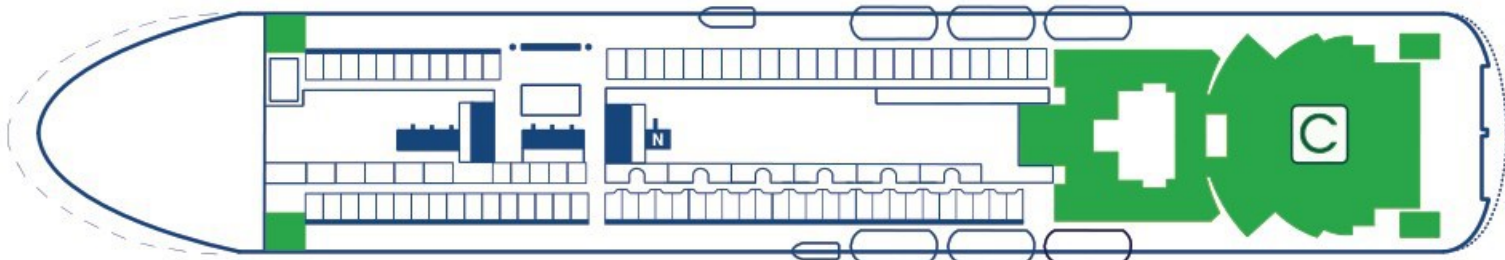
**Tee lähimasse kogunemiskohta
Tie lähimmälle kokoontumisasemalle
Way to the nearest assembly station
Путь к ближайшему месту сбора по
тревоге
Väljapääsutee märgid
Pakotien opasteet
Escape signs
Знаки аварийного выхода**



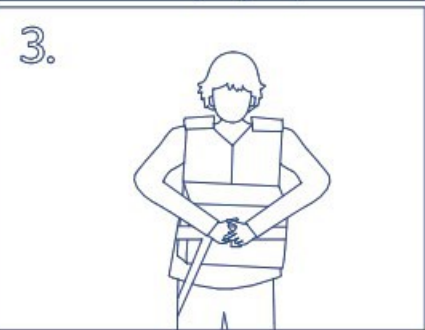
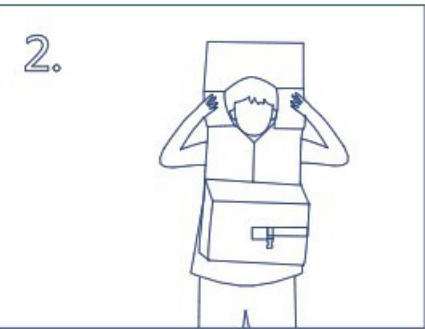
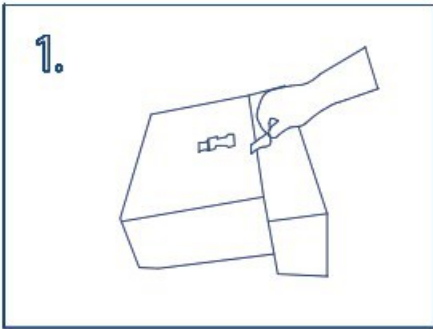
7



6



● Olete siin ● Olet tässä ● You are here ● Вы находитесь здесь



**1. Pakkige päästevest lahti
2. Tõmmake päästevest üle pea
3. Kinnitage pannal ja pingutage võõrihm
parajaks**



**1. Avaa pelastusliivi
2. Vedä pelastusliivi pään ylitse
3. Kiinnitä solki ja kiristä vyöremmiä**



**1. Unpack lifejacket
2. Pull the lifejacket over the head
3 Fasten the buckle and tighten the waist belt.**



**1. Распакуйте спасательный жилет
2. Наденьте спасательный жилет через
голову
3. Застегните пряжку и затяните поясной
ремень**



EESTI VABARIIK
Republic of Estonia

VASTAVUSE TUNNISTUS
DOCUMENT OF COMPLIANCE

Tunnistuse number/ Certificate number **81/21**

Dokumendi on rahvusvahelise konventsiooni inimelude ohutusest merel koos parandustega (SOLAS 1974) alusel **EESTI VABARIIGI** nimel välja andnud Transpordiamet.

Issued under the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended, under the authority of the Government of the Republic of Estonia by Estonian Transport Administration.

Reederi nimi **OÜ HT Laevateenindus**
Name of Company *HT Shipmanagement Ltd.*

Reederi aadress **Sadama 5, 10111, Tallinn, EESTI**
Address of Company *Sadama str.5, 10111, Tallinn, ESTONIA*

Reederi tunnusnumber **1770509**
Company identification number

Tõendame, et reederi meresõiduohutuse korraldamise süsteem on auditeeritud ja vastab Laevade ohutu eksploateerimise ja reostuse vältimise korraldamise rahvusvahelise koodeksi (ISM koodeks) nõuetele alltoodud laevatüüpide jaoks*

*This is to certify that the Safety Management System of the Company has been audited and that it complies with the requirements of the International Management Code for the Safe Operation of Ships and Pollution Prevention (ISM Code) for the types of ships listed below **

Reisilaev/ Passenger ship
Kiirreisilaev/ Passenger high speed craft
Kiirkaubalaev/ Cargo high speed craft
Puistlastilaev/ Bulk carrier
Naftatanker/ Oil tanker
Kemikaalitankeer/ Chemical tanker
Gaasitankeer/ Gas carrier
Merepuurplatvorm/ Mobile offshore drilling unit
Muu kaubalaev/ Other cargo ship

Vastavuse tunnistus on kehtiv kuni **26.12.2026** iga-aastase kontrollimisega.
This Document of Compliance is valid until *subject to annual verifications.*

Auditi läbiviimise kuupäev, mille alusel tunnistus on välja antud **15.12.2021**
Completion date of the verification on which this certificate is based

Välja antud: **Tallinn, EESTI** Väljaandmise kuupäev **15.12.2021**
Issued at: Tallinn, ESTONIA *Date of issue*

(Volitatud asutuse pitser või tempel/ Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

(Tunnistuse väljastanud volitatud ametiisiku allkiri)
(Signature of the duly authorized official issuing the document)

* mittevajalik läbi kriipsutada / delete as appropriate

IGA-AASTASE KONTROLLI KINNITAMINE
ENDORSEMENT FOR ANNUAL VERIFICATION

Käesolevaga tõendame, et perioodilisel kontrollil vastavalt konventsiooni reeglile IX/6.1 ja ISM koodeksi paragrahvile 13.4 leiti, et meresõiduohutuse korraldamise süsteem vastab ISM koodeksi nõudmistele.

This is to certify that at the periodical verification in accordance with regulation IX/6.1 of the Convention and paragraph 13.4 of the ISM Code, the safety management system was found to comply with the requirements of the ISM Code.

Esimene iga-aastane kinnitamine
1st annual verification

Koht Kuupäev
Place Date
Allkiri
(Volitatud ametisiku või isiku (Volitatus ametisiku allkiri)
Signed (Signature of authorized official)
piser või tempel/
Seal or stamp of the
Authority or person, as appropriate)

Teine iga-aastane kinnitamine
2nd annual verification

Koht Kuupäev
Place Date
Allkiri
(Volitatud ametisiku või isiku (Volitatus ametisiku allkiri)
Signed (Signature of authorized official)
piser või tempel/
Seal or stamp of the
Authority or person, as appropriate)

Kolmas iga-aastane kinnitamine
3rd annual verification

Koht Kuupäev
Place Date
Allkiri
(Volitatud ametisiku või isiku (Volitatus ametisiku allkiri)
Signed (Signature of authorized official)
piser või tempel/
Seal or stamp of the
Authority or person, as appropriate)

Neljas iga-aastane kinnitamine
4th annual verification

Koht Kuupäev
Place Date
Allkiri
(Volitatud ametisiku või isiku (Volitatus ametisiku allkiri)
Signed (Signature of authorized official)
piser või tempel/
Seal or stamp of the
Authority or person, as appropriate)



PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

No TAL0/SKK/20220311071754

This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment (Form P)
for a short international voyage

Issued under the provisions of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974,
AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1988 RELATING THERETO
under the authority of the Government of

REPUBLIC OF ESTONIA

By BUREAU VERITAS MARINE & OFFSHORE

Name of Ship BV No : 38J418	Distinctive Number or Letters	Port of Registry	Gross Tonnage	IMO Number
SILJA EUROPA	ESUJ 5P13A01	TALLINN	59912	8919805

Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2) A1+A2+A3

Date of build:

- Date of building contract:

- Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction: **26 April 1990**

- Date of delivery: **05 March 1993**

- Date of which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced

(where applicable) :

All applicable dates shall be completed

THIS IS TO CERTIFY :

1 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation I/7 of the Convention.

2 That the survey showed that :

2.1 the ship complied with the requirements of the Convention as regards :

.1 the structure, main and auxiliary machinery, boilers and other pressure vessels;

.2 the watertight subdivision arrangements and details;

.3 the following subdivision load lines :

Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (regulation II- 1/18*)	Freeboard	To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C.1	2405	-
C.2	-	--
C.3	-	-

* For ships constructed before 1 January 2009, the applicable subdivision notation "C1, C2 and C3" should be used.



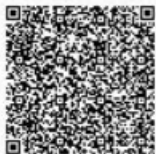
**BUREAU
VERITAS**

- 2.2 the ship complied with part G of chapter II-1 of the Convention using N/A
- 2.3 the ship complied with the requirements of the Convention as regards structural fire protection, fire safety systems and appliances and fire control plans;
- 2.4 the life-saving appliances and the equipment of the lifeboats, liferafts and rescue boats were provided in accordance with the requirements of the Convention;
- 2.5 the ship was provided with a line-throwing appliance and radio installations used in life-saving appliances in accordance with the requirements of the Convention;
- 2.6 the ship complied with the requirements of the Convention as regards radio installations;
- 2.7 the functioning of the radio installations used in life-saving appliances complied with the requirements of the Convention;
- 2.8 the ship complied with the requirements of the Convention as regards shipborne navigational equipment, means of embarkation for pilots and nautical publications;
- 2.9 the ship was provided with lights, shapes, means of making sound signals and distress signals, in accordance with the requirements of the Convention and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force;
- 2.10 in all other respects the ship complied with the relevant requirements of the Convention.
- 2.11 the ship was not subjected to an alternative design and arrangements in pursuance of regulation(s) of the Convention;
- 3 That an Exemption Certificate has not been issued.

This certificate is valid until * **04 March 2023**

Completion date of the survey on which this certificate is based: **15 March 2022**

Issued at Tallinn, on the 15 March 2022



This document is electronically signed and does not require a manual signature as defined in IMO guideline FAL.5-Circ.39.

[Click here for the verification website](#)

**BUREAU VERITAS
MARINE & OFFSHORE**



By Order of the Secretary

PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE No : TAL0/SKK/20220311071754

NAME OF SHIP : SILJA EUROPA

BV REGISTER : 38J418

Endorsement where the renewal survey has been completed and regulation I/14(d) applies

The ship complies with the relevant provisions of the Convention, and this Certificate shall, in accordance with regulation I/14(d) of the Convention, be accepted as valid until

Signed :

(Surveyor to BUREAU VERITAS MARINE & OFFSHORE)

Place :

Date :

Endorsement to extend the validity of the Certificate until reaching the port of survey or for a period of grace where regulation I/14I or I/14(f) applies

This Certificate shall, in accordance with regulation of the Convention, be accepted as valid until

Signed :

(Surveyor to BUREAU VERITAS MARINE & OFFSHORE)

Place :

Date :



**BUREAU
VERITAS**

**RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH
THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY
OF LIFE AT SEA , 1974, AS AMENDED
(FORM P)**

No TAL0/SKK/20220311071754/P

1. Particulars of ship

Name of Ship : SILJA EUROPA BV Register : 38J418 Distinctive number or letters: ESUJ 5P13A01 Number of passengers for which certified: 3123 Minimum number of persons with required qualifications to operate the radio installations: 4 (four)

2. Details of life-saving appliances

1	Total number of persons for which life-saving appliances are provided: 3313		
2	Total number of lifeboats	Port side	Starboard side
		3	4
2.1	Total number of persons accommodated by them	450	497
2.2	Number of partially enclosed lifeboats (regulation III/21 and LSA Code section 4.5)	3	4
2.3	Number of self-righting partially enclosed lifeboats (regulation III/43)	-	-
2.4	Number of totally enclosed lifeboats (regulation III/21 and LSA Code section 4.6)	-	-
2.5	Other lifeboats	-	-
2.5.1	Number	-	-
2.5.2	Type	-	-
3	Number of motor lifeboats (included in the total lifeboats shown above)	7	
3.1	Number of lifeboats fitted with searchlights	7	
4	Number of rescue boats	2	
4.1	Number of boats which are included in the total lifeboats shown above	1	
4.2	Number of boats which are fast rescue boats	1	
5	Liferafts		
5.1	Those for which approved launching appliances are required		
5.1.1	Number of liferafts	-	
5.1.2	Number of persons accommodated by them	-	
5.2	Those for which approved launching appliances are not required		
5.2.1	Number of liferafts	-	
5.2.2	Number of persons accommodated by them	-	
6	Number of Marine Evacuation Systems (MES)	8	
6.1	Number of liferafts served by them	32	
6.2	Number of persons accommodated by them	3232	
7	Buoyant apparatus		
7.1	Number of apparatus	-	
7.2	Number of persons capable of being supported	-	

Refer to the 1983 amendments to SOLAS (MSC. 6(48)), applicable to ships constructed on or after 1 July 1986, but before 1 July 1998

2. Details of life-saving appliances (continued)

8	Number of lifebuoys	24
9	Number of lifejackets (total)	4133
9.1	Number of adult lifejackets	3480
9.2	Number of child lifejackets	574
9.3	Number of infant lifejackets	79
10	Immersion suits	
10.1	Total number	38
10.2	Number of suits complying with the requirements for lifejackets	-
11	Number of anti-exposure suits	-
12	Number of thermal protective aids *	-
13	Radio installations used in life-saving appliances	
13.1	Number of search and rescue locating devices	
13.1.1	Radar search and rescue transponders (SART)	2
13.1.2	AIS search and rescue transmitters (AIS-SART)	-
13.2	Number of two-way VHF radiotelephone apparatus	3

3. Details of radio facilities

Item	Actual provision
1 Primary systems	
1.1 VHF radio installation :	
1.1.1 DSC encoder	Yes
1.1.2 DSC watch receiver	Yes
1.1.3 Radiotelephony	Yes
1.2 MF radio installation :	
1.2.1 DSC encoder	Yes
1.2.2 DSC watch receiver	Yes
1.2.3 Radiotelephony	Yes
1.3 MF/HF radio installation :	
1.3.1 DSC encoder	-
1.3.2 DSC watch receiver	-
1.3.3 Radiotelephony	-
1.3.4 Direct-printing telegraphy	-
1.4 Recognized mobile satellite service ship earth station	Yes
2 Secondary means of alerting	Yes
3 Facilities for reception of maritime safety information	
3.1 NAVTEX receiver	Yes
3.2 EGC receiver	Yes
3.3 HF direct-printing radiotelegraph receiver	-
4 Satellite EPIRB	
4.1 COSPAS-SARSAT	Yes
5 VHF EPIRB	-

3. Details of radio facilities (ctd)

6	Ship's search and rescue locating device	
6.1	Radar search and rescue transponder (SART)	2
6.2	AIS search and rescue transmitter (AIS-SART)	-

* Excluding those required by the LSA Code, paragraphs 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 and 5.1.2.2.13.

4. Methods used to ensure availability of radio facilities (regulations IV/15.6 and 15.7)

- 4.1 Duplication of equipment : Yes
4.2 Shore-based maintenance : Yes
4.3 At-sea maintenance capability : No

5. Details of navigational systems and equipment

Item		Actual provision
1.1	Standard magnetic compass*	Fitted
1.2	Spare magnetic compass*	-
1.3	Gyro compass*	Fitted
1.4	Gyro compass heading repeater*	Fitted
1.5	Gyro compass bearing repeater*	Fitted
1.6	Heading or track control system*	Fitted
1.7	Pelorus or compass bearing device*	Fitted
1.8	Means of correcting heading and bearings	Fitted
1.9	Transmitting heading device (THD)*	Fitted
2.1	Electronic charts display and information system (ECDIS)	Provided
2.2	Back up arrangements for ECDIS	Nautical Charts
2.3	Nautical publications	Provided
2.4	Back up arrangements for electronic nautical publications	Fitted
3.1	Receiver for a global navigation satellite system*	Provided
3.2	9 Ghz radar*	Fitted
3.3	Second radar ((3 GHz))*	Fitted
3.4	Automatic radar plotting aid (ARPA)*	Fitted
3.5	Automatic tracking aid*	-
3.6	Second automatic tracking aid*	-
3.7	Electronic plotting aid*	-
4.1	Automatic identification system (AIS)	Fitted
4.2	Long-range identification and tracking system	Fitted
5	Voyage data recorder (VDR)	Fitted

RECORD FORM P No : TAL0/SKK/20220311071754/P
NAME OF SHIP : SILJA EUROPA
BV REGISTER : 38J418

5. Details of navigational systems and equipment (continued)

6.1	Speed and distance measuring device (through the water)*	Fitted
6.2	Speed and distance measuring device (over the ground in the forward and athwartship direction)*	Fitted
7	Echo sounding device*	Fitted
8.1	Rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicator*	Fitted
8.2	Rate of turn indicator*	Fitted
9	Sound reception system*	-
10	Telephone to emergency steering position*	Fitted
11	Daylight signalling lamp*	Fitted
12	Radar reflector *	-
13	International Code of Signals	Provided
14	IAMSAR Manual, Volume III	Provided
15	Bridge navigational watch alarm system (BNWAS)	Fitted

* Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified

THIS IS TO CERTIFY that this Record is correct in all respects.

Issued at Tallinn, on the 15 March 2022

**BUREAU VERITAS
MARINE & OFFSHORE**



This document is electronically signed and does not require a manual signature as defined in IMO guideline FAL.5-Circ.39.
[Click here for the verification website](#)



By Order of the Secretary



EESTI VABARIIK
Republic of Estonia

MERESÕIDUOHUTUSE KORRALDAMISE TUNNISTUS
SAFETY MANAGEMENT CERTIFICATE

Tunnistuse number/Certificate number **16SM/20**

Dokumendi on rahvusvahelise konventsiooni inimelude ohutusest merel koos parandustega (SOLAS 1974) alusel Eesti Vabariigi nimel välja andnud Veeteede Amet.

Issued under the provisions of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended, under the authority of the Government of the Republic of Estonia by Estonian Maritime Administration.

Laeva nimi <i>Name of ship</i>	SILJA EUROPA	Tunnusnumber või kutsung <i>Distinctive number or letters</i>	ESUJ
Kodusadam <i>Port of registry</i>	TALLINN	Laeva tüüp* <i>Type of ship*</i>	Reisilaev <i>Passenger ship</i>
Kogumahutavus <i>Gross tonnage</i>	59912	IMO number <i>IMO number</i>	8919805
Reederi nimi <i>Name of Company</i>	OÜ HT Laevateenindus <i>HT Shipmanagement Ltd.</i>		
Reederi aadress <i>Address of Company</i>	Sadama 5, 10111, Tallinn, EESTI <i>Sadama str.5, 10111, Tallinn, ESTONIA</i> (vaata ISM koodeksi paragrahvi 1.1.2/see paragraph 1.1.2 of the ISM Code)		
Reederi tunnusnumber <i>Company identification number</i>	1770509		

Tõendame, et laeva meresõiduohutuse korraldamise süsteem on auditeeritud ja vastab „Laevade ohutu eksploateerimise ja reostuse vältimise korraldamise rahvusvahelise koodeksi“ (ISM koodeks) nõuetele ja reederil on vastavuse tunnistus, mis kehtib antud laevatüübi jaoks.

This is to certify that the safety management system of the ship has been audited and that it complies with the requirements of the International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention (ISM Code), following verification that the Document of Compliance for the Company is applicable to this type of ship.

Laeva meresõiduohutuse korraldamise tunnistus on kehtiv kuni **22.01.2023**

This Safety Management Certificate is valid until

perioodilise kontrollimisega ja vastavuse tunnistuse kehtivuse korral.

subject to periodical verification and the Document of Compliance remaining valid.

Auditi läbiviimise kuupäev, mille alusel tunnistus on välja antud **04.01.2018**

Completion date of the audit on which this certificate is based

Välja antud **Tallinn, EESTI**
Issued at Tallinn, ESTONIA

Väljaandmise kuupäev **11.03.2020**
(Date of issue)

(Tunnistuse väljastanud volitatud ametiisiku allkiri)
(Signature of the duly authorized official issuing the Certificate)

(Volitatud asutuse pitser või tempel/
Seal or stamp of the issuing authority, as appropriate)

* Kirjutada laeva tüüp: reisi-, kiirreisi-, kiirkauba-, puistlastilaev, nafta-, keemia-, gaasitanker, liikuv suurplattvorm, muu kaubalaev.

* Insert the type of ship from: passenger ship, passenger high speed craft, cargo high speed craft, bulk carrier, oil tanker, chemical tanker, gas carrier, mobile offshore drilling unit, other cargo ship.

VAHEPEALSE KONTROLI KINNITAMINE JA LISAKONTROLL (KUI VAJALIK)
ENDORSEMENT FOR INTERMEDIATE VERIFICATION AND ADDITIONAL
VERIFICATION (IF REQUIRED)

Käesolevaga tõendame, et vahepealsel kontrollimisel vastavalt konventsiooni reeglile IX/6.1 ja ISM koodeksi paragrahvile 13.8 leiti, et meresõiduohutuse korraldamise süsteem vastab ISM koodeksi nõudmistele.

This is to certify that, at the periodical verification in accordance with regulation IX/6.1 of the Convention and paragraph 13.8 of the ISM Code, the safety management system was found to comply with the applicable requirements of the ISM Code.

Vahepealne kontroll

(läbi viia tunnistuse kehtivuse teise ja kolmanda tähtpäeva vahel)

Intermediate verification

(to be completed between the second and the third anniversary date)

Koht ...**Tallinn, EESTI**.....

Place **Tallinn, ESTONIA**

Kuupäev

Date

Allkiri

Signed

11.02.2020

(Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel/
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

Lisakontroll*

Additional verification*

Koht Kuupäev
Place Date

Allkiri

Signed

(Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel/
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

Lisakontroll*

Additional verification*

Koht Kuupäev
Place Date

Allkiri

Signed

(Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel/
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

Lisakontroll*

Additional verification*

Koht Kuupäev
Place Date

Allkiri

Signed

(Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel/
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

* Kui vajalik
* If required

KONTROLI KINNITUS ISM KOODEKSI B-OSA PUNKTI 13.13 KOHALDATAVUSE KORRAL

ENDORSEMENT WHERE THE RENEWAL VERIFICATION HAS BEEN COMPLETED AND PART B 13.13 OF THE ISM CODE APPLIES

Laev on vastavuses ISM koodeksi B-osas toodud tingimustega ja tunnistus loetakse
The ship complies with the relevant provisions of part B of the ISM Code, and the Certificate should, in accordance with part B 13.13 of the ISM Code, be accepted as valid until

Koht..... Kuupäev.....
Place Date

Allkiri.....
Signed (Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel)
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

KINNITUS TUNNISTUSE KEHTIVUSE UUENDAMISELE KUNI KONTROLLIMISE SADAMASSE JÕUDMISENI ISM KOODEKSI B-OSA PUNKTI 13.12 KOHALDATAVUSE KORRAL VÕI AJAPIKENDUSEKS ISM KOODEKSI B-OSA PUNKTI 13.14 KOHALDATAVUSE KORRAL.

ENDORSEMENT TO EXTEND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE UNTIL REACHING THE PORT OF VERIFICATION WHERE PART B 13.12 OF THE ISM CODE APPLIES OR FOR A PERIOD OF GRACE WHERE PART B 13.14 OF THE ISM CODE APPLIES.

Tunnistus loetakse vastavalt ISM koodeksi B-osa punktile 13.12 või B-osa punktile 13.14
This Certificate should, in accordance with part B 13.12 or part B 13.14 of the ISM Code, be accepted as kehtivaks kuni..... valid until

Koht Kuupäev
Place Date

Allkiri
Signed (Volitatud ametiisiku allkiri)

(Signature of authorized official)

(Volitatud asutuse või isiku pitser või tempel)
Seal or stamp of the Authority or person, as appropriate)

Notitie

Aan: [REDACTED]

CC: [REDACTED]

Betreft: Zoneadvies cruiseschip COA Velsen

Van: [REDACTED]

Telefoon: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Datum: 07-09-2022

Revisie: 0

Hierbij ontvangt u de berekeningsresultaten van de geluidbelasting op basis van het zonemodel van het gezoneerd industrieterrein De Pijp. De berekeningen zijn uitgevoerd op de rand van de ligplaats van het geprojecteerde cruiseschip van de Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) aan de VOB kade om tijdelijk asielzoekers in te vestigen (figuur 1). De beoogde locatie is gevestigd aan de VOB kade in Velsen. De berekeningen zijn uitgevoerd op 5 en 25 meter hoogte vanaf zeeniveau.

Op de rand van de ligplaats zijn de berekende waarden (gepresenteerd in tabel 2) op zowel 5 als 25 meter hoogte aan de noordkant van het cruiseschip boven de 60 dB(A). De resultaten variëren van 62 tot en met 70 dB(A) L_{etmaal} . Dit zijn zeer hoge geluidniveaus, waarbij zelfs de maximaal te ontheffen Zeehavennorm (60 dB(A) L_{etmaal}) wordt overschreden. De zuidkant van het cruiseschip is belast tot en met 50 dB(A) L_{etmaal} . De resultaten variëren van 46 tot en met 50 dB(A) L_{etmaal} . Let op binnen de berekende L_{etmaal} waarden is de nachtperiode leidend, waardoor slaapverstoring een grotere rol speelt. Het is vereist dat in het geval van woningen deze gevels worden uitgevoerd als dove gevels, omdat hier sprake is van een woonschip is dit niet verplicht. Het gemeentebestuur oordeelt of bij onderhavig plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Aandachtspunten

Het systeem van zonebeheer richt zich op de vergunbaarheid van inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein De Pijp. Wellicht ten overvloede: de volgende geluidsaspecten zijn geen onderdeel van de berekende waarden:

- Piekgeluiden;
- Het geluid van windturbines;
- Wegverkeerslawaaï;
- Luchtvaartgeluid;
- Scheepvaartlawaaï.

Wellicht is het ook van belang om de geluidbelasting van het cruiseschip naar de omgeving toe ook te beschouwen.

Het percentage ernstig geluidgehinderden bij geluidsbelastingen tussen 45 en 65 dB(A) is weergegeven in tabel 1 (Bron: Response functions for noise in residential areas, VROM, 1993). Het verdient aanbeveling de potentiële toekomstige bewoners hiervan in kennis te stellen.

Figuur 1 Weergave locatie cruiseschip COA



Tabel 1 Percentage ernstig gehinderden

Percentages ernstig gehinderden door industrielawaai
(Bron: 'Response functions for noise in residential areas', VROM, 1993)

L_{etmaal} in dB(A)	ernstig gehinderden in %
45-50	0-10
50-55	10-20
55-60	20-25
60-65	25-40

Tabel 2 Resultaten op de rand van de ligplaats.

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Cruisschip zuid	105238,83	497628,62	5,00	40	37	36	46
01_B	Cruisschip zuid	105238,83	497628,62	25,00	41	38	37	47
02_A	Cruisschip zuid	105301,06	497609,54	5,00	43	40	39	49
02_B	Cruisschip zuid	105301,06	497609,54	25,00	44	40	39	49
03_A	Cruisschip zuid	105367,29	497589,22	5,00	48	44	40	50
03_B	Cruisschip zuid	105367,29	497589,22	25,00	48	44	40	50
04_A	Cruisschip noord	105248,41	497659,12	5,00	59	54	52	62
04_B	Cruisschip noord	105248,41	497659,12	25,00	59	55	54	64
05_A	Cruisschip noord	105311,62	497639,80	5,00	65	61	59	69
05_B	Cruisschip noord	105311,62	497639,80	25,00	64	60	59	69
06_A	Cruisschip noord	105377,02	497619,75	5,00	64	63	60	70
06_B	Cruisschip noord	105377,02	497619,75	25,00	64	61	59	69

Tijdelijke opvang vluchtelingen Velsen-Noord

**Ontwerp afmeervoorziening COA-schip
COA**

24 augustus 2022

Contactpersonen



Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Versiebeheer en interne controle

Versie	Datum	Documentcode	Status	Opmerkingen
0.1	12-08-2022	D10039523	Concept	Interne review
1.0	15-08-2022	D10039523	Concept	Ter review opdrachtgever
2.0	24-08-2022	D10039523	Concept	Update afmeerconfiguratie

Rol	Naam	Functie	Paraaf
Auteur		Geotechnisch specialist	
		Constructeur	
		Senior nautisch adviseur	
Controle		Senior geotechnisch adviseur	
		Senior specialist staalconstructies	
Vrijgave		Project Manager	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Locatie afmeervoorzieningen	5
1.2	Referenties	5
1.2.1	Project specifieke documenten	5
1.2.2	Normen en richtlijnen	5
1.2.3	Software	6
1.3	Status	6
2	Ontwerpbasis	7
2.1	Uitgangspunten	7
2.1.1	Veiligheidsfilosofie	7
2.1.2	Ontwerplevensduur	7
2.1.3	Maaiveldniveau	7
2.1.4	Waterniveaus	8
2.1.5	Scheepsbelasting	8
2.1.6	Geotechnische uitgangspunten	8
3	Ontwerp afmeervoorziening	11
3.1	Afmeerconfiguratie	11
3.2	Trospalen	13
3.2.1	Modellering	13
3.2.2	Capaciteit beschikbare buispalen	14
3.2.3	Toetsing doorbuiging	15
3.2.4	Toepassing buispalen	15
3.3	Paalkop	16
4	Conclusie	18

Bijlage A Bepaling windbelastingen en passeerkrachten

Bijlage B Geotechnisch onderzoek

Bijlage C Locatie buispalen, ST-sytemen, K&L

Bijlage D Berekeningsresultaten trospalen

Bijlage E Ontwerp paalkop

Colofon

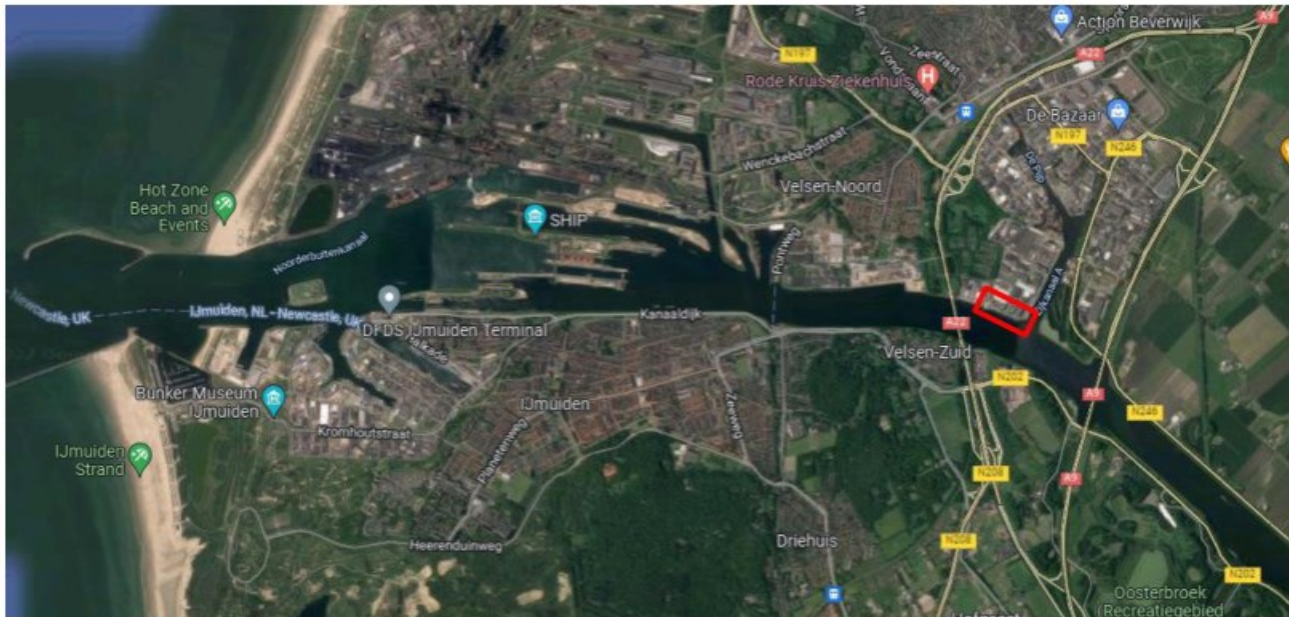
26

1 Inleiding

Te Velsen-Noord dient een afmeerlocatie gerealiseerd te worden voor de tijdelijke opvang van vluchtelingen. In deze rapportage worden de afmeerconstructies getoetst op basis van de nieuwe richtlijn de CROW1005 [i.].

1.1 Locatie afmeervoorzieningen

De locatie van de afmeervoorziening is weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1 Locatie afmeervoorziening

1.2 Referenties

1.2.1 Project specifieke documenten

De in Tabel 1-1 genoemde project specifieke referenties zijn van toepassing voor de in dit document uiteengezette analyse.

Tabel 1-1 project specifieke documenten

Ref	Documentnaam	Inhoud
[1.]	22032 Geotechnisch onderzoek en advies afmeerconstructie MS Silja op Eurobase Velsen-Noord v3	Grondonderzoek
[2.]	Mail 29-07-2022, Overzicht beschikbare buizen Van 't Hek	Beschikbare buizen Van 't Hek
[3.]	Mail 28-07-2002, Opzoeken ankerschot en gebieden K&L	Locatie ankerschot en ankerstangen

1.2.2 Normen en richtlijnen

In Tabel 1-2 en Tabel 1-3 en zijn de normen en richtlijnen weergegeven die gehanteerd zijn in het ontwerp van de verschillende constructies.

Tabel 1-2 Normen

Ref	Documentnaam	Inhoud	Eurocode	NB
[a.]	NEN-EN 1990+A1+A1/C2 Grondslagen voor het constructief ontwerp		2019	2019
[b.]	NEN-EN 1991-2+C1	Belastingen op constructies – Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen	2015	2019

[c.]	NEN-EN 1993-1-1+C2+A1	Staalconstructies: Algemene regels	2016	2016
[d.]	NEN-EN 1993-1-6	Sterkte en stabiliteit van schaalconstructies	2007	2020
		Aanvulling A1	2017	-
		Correctie C1	2009	-
[e.]	NEN-EN 1993-1-8+C2	Ontwerp en berekening van verbindingen	2011	2011
[f.]	NEN-EN 1993-5	Palen en damwanden	2008	2012
		Correctie C1	2009	-
[g.]	NEN-EN 1990+A1+A1/C2	Grondslagen voor het constructief ontwerp	2019	2019
[h.]	NEN 9997-1+C2	Geotechnisch ontwerp van constructies – Deel 1: Algemene regels	2017	2017
		Aanvulling A1	2020	-

Tabel 1-3 Richtlijnen

Ref	Documentnaam	Inhoud
[i.]	CROW1005 Flexible Dolphins	Ontwerp afmeervoorzieningen
[j.]	API-RP-2A WSD	Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms – Working Stress Design, American Petroleum Institute
[k.]	Manual D-Pile Group	D-Pile Group manual
[l.]	SMI 2020 1.0	Specificaties Maritieme Infrastructuur 2020 van Havenbedrijf Rotterdam
[m.]	Richtlijn Vaarwegen 2020	Kader verkeerskundig vaarwegontwerp Rijkswaterstaat
[n.]	CUR 211 2 ^e druk 2013	Handboek kademuren
[o.]	Erratum Quay Walls 2 ^e druk 2018	Erratum Handboek kademuren
[p.]	HbR Richtlijn flexible dolphins d.d. 25-03-2017	Richtlijn flexible dolphins
[q.]	CUR 166 6 ^e druk	Richtlijn damwandconstructies

1.2.3 Software

In Tabel 1-4 is de software weergegeven die gehanteerd is in het ontwerp van de afmeerconstructies.

Tabel 1-4 Software

Software	Inhoud
Python	3.9.4
Excel	Microsoft Office 365

1.3 Status

Dit betreft de definitieve rapportage voor het ontwerp van de afmeerconstructies.

2 Ontwerpbasis

In het onderhavige hoofdstuk wordt de basis van het ontwerp van de trospalen vastgelegd. Voor het bepalen van enkele uitgangspunten is de richtlijn CROW1005 [i.] toegepast.

2.1 Uitgangspunten

2.1.1 Veiligheidsfilosofie

Voor het ontwerp wordt de veiligheidsfilosofie gehanteerd conform de CROW1005 [i.]. De trospalen worden gedimensioneerd op basis van Reliability Class 2 (RC2) conform de conform Eurocode NEN-EN 1990 [a.].

Voor het ontwerp wordt verder uitgegaan van Ontwerpbepijndering 3 (OB3) conform Eurocode NEN-EN 1990 [a.]. Dit houdt in dat de volgende combinatie van partiële veiligheidsfactoren wordt gehanteerd:
(A1 of A2) + M2 + R3

Waarin:

A1: belastingfactoren op constructieve belastingen

A2: belastingfactoren op geotechnische belastingen. In dit geval niet relevant

M2: materiaalfactoren op sterkteparameters van de grond

R3: veiligheidsfactoren op de weerstand.

De partiële materiaalfactoren voor RC2 zijn weergegeven in Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Materiaalfactoren grondparameters, RC2 [h.]

Grondparameters	Symbool	Laag (RC2)	Hoog	NEN 9997-1
Hoek van inwendige wrijving*	$\gamma_{\phi'}$	1,175	1,0	Tabel A.4b, set M2
Effectieve cohesie	$\gamma_{c'}$	1,25	1,0	Tabel A.4b, set M2
Volumiek gewicht	γ_{γ}	1,0	1,0	Tabel A.4b, set M2
Ongedraineerde schuifsterkte	γ_{cu}	1,6	1,0	Tabel A.4b, set M2

*Deze factor heeft betrekking op $\tan \phi'$

In Tabel 2-2 zijn de partiële weerstandsfactoren voor de damwand weergegeven.

Tabel 2-2 Partiële weerstandsfactoren (γ_R), conform NEN 9997-1

Weerstand	Symbool	R3	NEN 9997-1
Punt	γ_b	1,2	Tabel A.6
Schacht op druk	γ_s	1,2	Tabel A.6
Totaal/ gecombineerd (op druk)	γ_t	1,2	Tabel A.6

2.1.2 Ontwerplevensduur

De afmeerlocatie betreft een tijdelijke voorziening voor een half jaar lang. De afmeerconstructies worden voor deze periode ontworpen. Er is geen rekening gehouden met materiaalafname door corrosie gedurende deze periode.

2.1.3 Maaiveldniveau

Het maaiveldniveau is bepaald aan de hand van de sonderingen DKM001 t/m DKM004. De sonderingen zijn opgenomen in Bijlage B. Voor de analyse is uitgegaan van een maaiveldniveau van NAP +1,0 m (~ gemiddelde maaiveldniveau op basis van de sonderingen).

2.1.4 Waterniveaus

De waterstanden zijn gebaseerd op basis van waterinfo.rws.nl. Hieruit volgen de volgende waterstanden:

- Hoog waterpeil: NAP -0,15 m
- GW: NAP -0,4 m
- Laag waterpeil: NAP -0,55 m

Voor de analyse is uitgegaan van een grondwaterstand van NAP -0,4 m.

2.1.5 Scheepsbelasting

In de afgemeerde positie van het schip, de Silja Europa, dienen de windbelasting en passeerkrachten van langsvarende schepen op het Noordzeekanaal opgenomen te worden door de bestaande kade en de te realiseren bolders op het kadeterrein. De bolders dienen de belastingen opnemen wanneer het schip, door wind uit het noorden, van de kade af wordt geduwd.

Uitgangspunt hierbij is dat het betreffende schip veilig afgemeerd dient te zijn tot een windkracht van 10 Bft. Indien de windsnelheden de ondergrens van 10 Bft (~25 m/s) overschrijden, dienen maatregelen genomen te worden. De bolders op het kadeterrein worden niet ontworpen om het schip in die situatie veilig afgemeerd te houden. Het schip dient in deze situatie ofwel met behulp van sleepboten aan de kade gehouden te worden ofwel het schip dient de afmeerlocatie te verlaten.

De totale windbelasting op het schip zijn verder uitgewerkt in Bijlage A. Bij een windkracht van 10 Bft is geen rekening gehouden met passerende schepen. Hierin zijn onderstaande uitgangspunten toegepast, voor uitgebreide beschrijving zie Bijlage A:

- De 1-uur gemiddelde windsnelheid is vermenigvuldigd met een factor 1,26 om de 30-seconde gemiddelde windsnelheid van een windstoot te bepalen
- Het grenslaag profiel van de windsnelheid in verticale richting verhoogt de windbelastingen met een factor 1,15 in dwarsrichting en een factor 1,26 in langsrichting.
- Er is uitgegaan van de statische afmeerbelastingen. Voor de bepaling van de dynamische belastingen dient een Dynamic Mooring Analysis (DMA) uitgevoerd te worden. Door de toepassing van zes ShoreTension-systemen, wordt het effect van de dynamische belasting verkleind.

Hieruit volgen onderstaande belastingen op het afgemeerde schip, zie Bijlage A:

- Langskracht: 75t
- Dwarskracht voorsteven: 254t
- Dwarskracht achtersteven: 268t

Deze belastingen dienen via de bolders op het kadeterrein opgenomen te worden. Hierbij wordt uitgegaan dat de belasting aangrijpt op 0,5 m boven maaiveldniveau.

2.1.6 Geotechnische uitgangspunten

Voor de toetsing van de trospaal is gebruik gemaakt van het aanwezige grondonderzoek beschreven in [1.], zie Bijlage B. Een overzicht van de locaties van het grondonderzoek is weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1 Overzicht locaties sonderingen

In Tabel 2-3 is de principe grondopbouw gegeven met per laag de lage karakteristieke waarden van de grondparameters. Voor het rekenen met p-y curves zijn voor de klei- en veenlagen de ongedraineerde schuifsterkte (C_u) van belang en voor de zandlagen de hoek van inwendige wrijving (ϕ). Derhalve zijn voor de klei- en veenlagen alleen de C_u -waarden gegeven.

Voor de toetsing van de trospalen is uitgegaan van sondering DKM004. Deze sondering beschikt over het dikste pakket aan slappe lagen, wat maatgevend is voor de toetsing van de trospaal. Conform tabel 6-7 van de CROW1005 [i.] is voor de toetsing van de trospaal gerekend met 'lage' grondparameters.

Tabel 2-3 Principe grondopbouw, conform NEN 9997-1 [h.] met karakteristieke sterkteparameters

BK Laag [m NAP]	Grondsoort	γ_d / γ_n [kN/m ³]	ϕ laag [°]	$C_{u, laag}$ [kPa]
+1,0	Zand, matig tot vast	18 / 20	32,5	-
-2,0	Klei, matig	17 / 17	-	50,0
-3,8	Zand, los	17 / 19	25,0	-
-5,0	Zand, matig	18 / 20	32,5	-
-7,0	Klei, matig	18 / 18	-	50,0
-9,8	Zand, los	17 / 19	30,0	-
-16,3	Klei, matig	18 / 18	-	50,0
-17,3	Zand, matig tot vast	18 / 20	32,5	-
-24,0	Max. verkende diepte			

In Tabel 2-4 zijn de rekenwaardes van de grondparameters weergegeven.

Tabel 2-4 Rekenwaarde van de sterkteparameters van de grondlagen conform NEN 9997-1 [h.], RC2

BK Laag t.o.v. [NAP m]	Grondsoort	Lage rekenwaarden RC2	
		ϕ' [°]	C_u [kPa]
+1,0	Zand, matig tot vast	28,5	-
-2,0	Klei, matig	-	31,3
-3,8	Zand, los	21,6	-
-5,0	Zand, matig	28,5	-
-7,0	Klei, matig	-	31,3
-9,8	Zand, los	26,2	-
-16,3	Klei, matig	-	31,3
-17,3	Zand, matig tot vast	28,5	-
-24,0	Max. verkende diepte		

3 Ontwerp afmeervoorziening

3.1 Afmeerconfiguratie

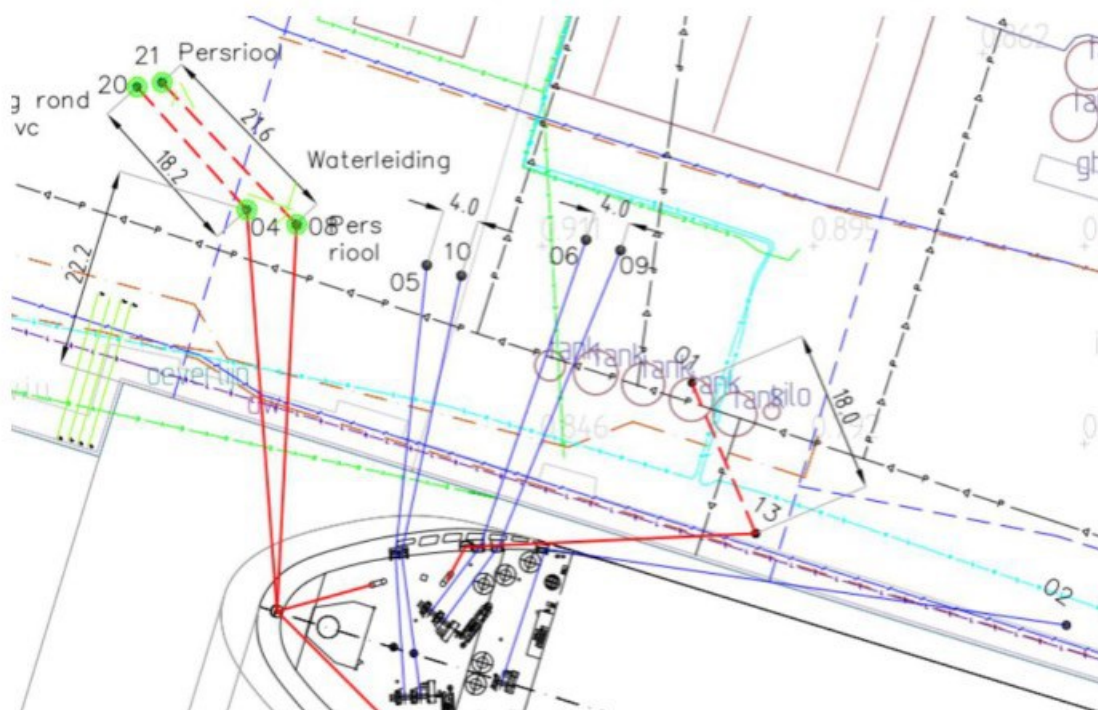
De locatie van de trospalen is gekozen, zodat een zo optimaal mogelijke afmeerconfiguratie van het schip wordt gerealiseerd. Hierbij is rekening gehouden met de aanwezige ankerstangen en het ankershot van de bestaande kademuur en K&L in de ondergrond. Op maaiveldniveau dient voldoende ruimte te zijn voor de verplaatsing van voertuigen en personen en voor de plaatsing van ShoreTension-systemen.

Een overzicht van de locatie van deze systemen, bevestigd aan een buispaal aan zowel de achter- als voorzijde, is in geel weergegeven in Figuur 3-1. De lijnen van het schip naar de ShoreTension-modules zijn in rood getoond. In blauw zijn de conventionele trossen naar de overige bolderpalen getoond. De locaties van de kluisgaten van het schip zijn gebaseerd op het dekplan van de Silja Europa.

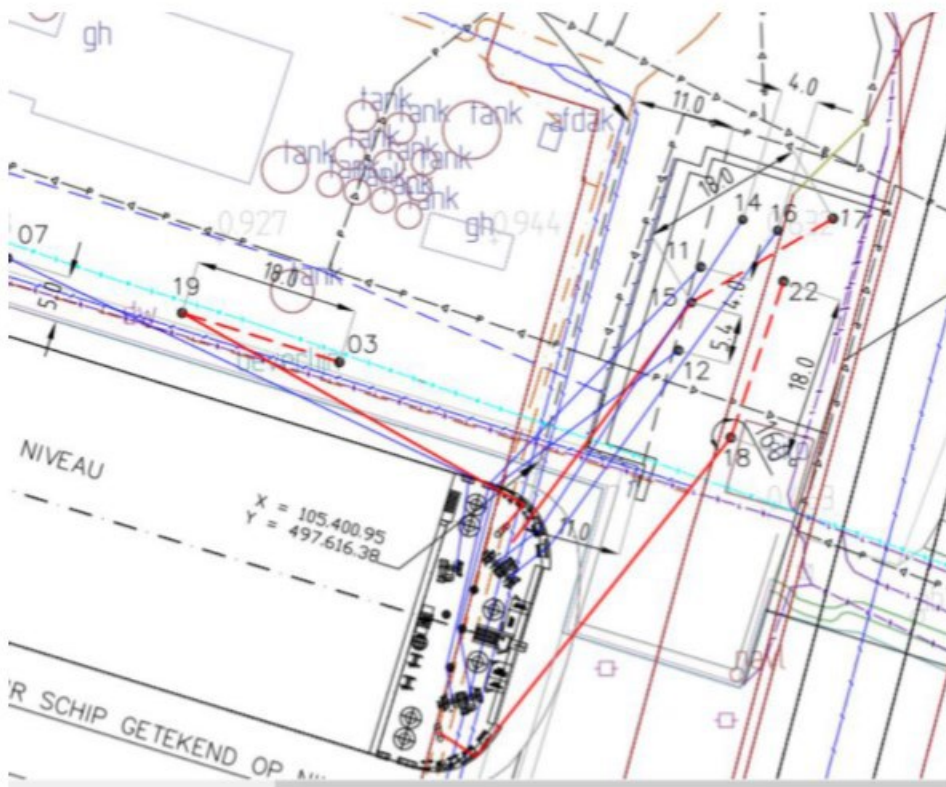
Via het totaal aan ST-modules en conventionele bolders dienen de scheepsbelastingen, zie par. 2.1.5, opgenomen te worden. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd om de belastingen op het schip op te nemen:

- De ShoreTension-systemen worden afgesteld op 32t, gelijk aan de Safe Working Load (SWL) van de bolders op het schip.
- De Minimum Breaking Load (MBL) van de troslijnen van het schip is 94t. Richtlijnen over het ontwerp van afmeersystemen adviseren om de troslijnen tot maximaal 50% van de MBL te belasten. Een hogere belasting per troslijn kan mogelijk toegestaan worden, aangezien de troslijnen nieuw zijn en goed onderhouden.
- De troslijnen worden op het schip bevestigd aan lieren welke gaan slippen bij een belasting van 65t. De maximale belasting op de troslijnen is dus 65t.

Op basis van bovenstaande is uitgegaan van een maximale belasting van 60t.



Figuur 3-1 Locaties ST-systemen en buispalen ter plaatse van de voorsteven van het afgemeerde schip

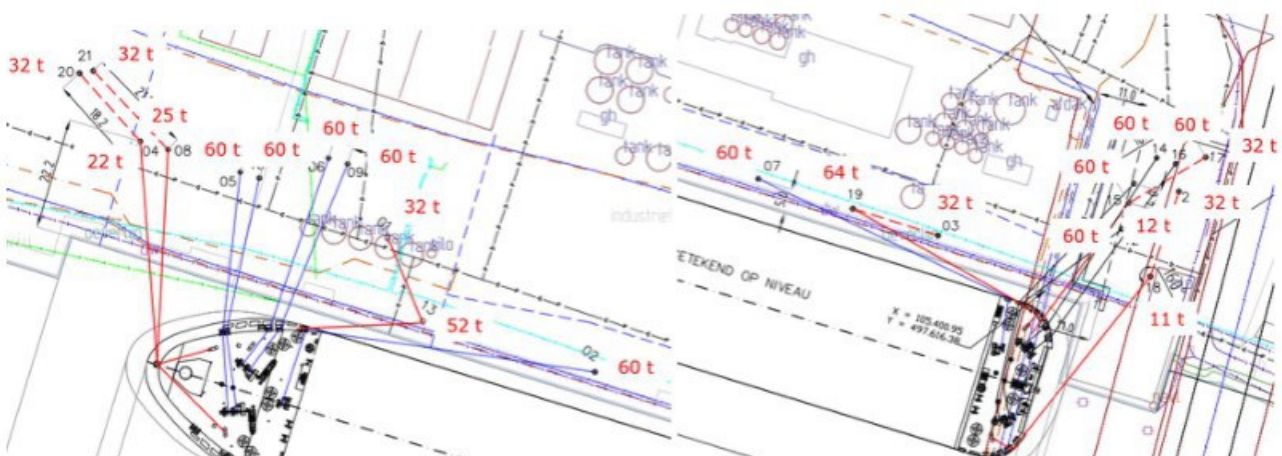


Figuur 2 Locaties ST-systemen en buispaal ter plaatse van de achtersteven van het afgemeerde schip

De lijnen die verbonden worden met de ST-modules hebben een SWL van 32t. Deze belasting dient opgenomen te worden door de buispaal aan de achterzijde van de module. De buispaal aan de voorzijde van de module dient de lijn naar het kluisgat te leiden. De hoekverandering van de lijn, in zowel horizontale als verticale richting, ten opzichte van de ST-module leidt tot de op te nemen belasting voor de buispaal aan de voorzijde van de ST-module.

Met behulp van de in Figuur 3-1 getoonde troslijnen is de belasting op de conventionele bolders bepaald. Figuur 3-3 toont de belasting voor elke ST-module en elke conventionele bolder.

Trospaal 19 ondervindt een maximale belasting van 64t, wat een overschrijding betreft van 6% t.o.v. bovengenoemde maximale belasting van 60t. Dit blijft echter nog onder de 65t en de buispaal beschikt over voldoende capaciteit (~70t) om deze belasting op te kunnen nemen. Op basis van bovenstaande wordt voor trospaal 19 deze lichte overschrijding als acceptabel geacht.



Figuur 3-3 Belasting per ST-systeem en bolder

3.2 Trospalen

3.2.1 Modelling

De trospaal is met behulp van een intern gevalideerde Python-sheet gemodelleerd, waarbij de grond wordt geschematiseerd op basis van p-y curves conform de API [j.] [k.]. De Python-sheet is gevalideerd met behulp van D-Pile Group. Voor de modellering zijn de berekeningsstappen gevolgd conform CROW1005 [i.], weergegeven in Tabel 3-1.

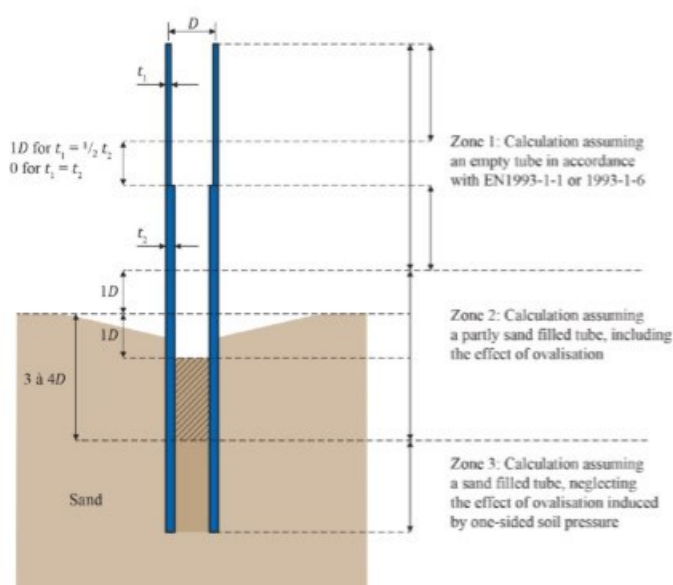
Tabel 3-1 Berekeningsstappen voor het ontwerp van trospalen, CROW1005; tabel 6.7 [i.]

Limit State	Calculation objective	Soil parameters		Bed level		Impact level		Berthing energy		Berthing load	Acting load
		Low	High	DD _{low}	DD _{high}	Low	High	E _{SLS}	E _{ULS}	Output	Input
Mooring dolphin											
M1) ULS-STR/ GEO	Bending moments and pile length for dolphin and forces on elements	design		x			x	n/a	n/a	n/a	F _{smackd}
M2) SLS	Deformation	char.		x			x	n/a	n/a	n/a	F _{smackk}
M3) ALS	Bending moments dolphin	char.		x			x	n/a	n/a	n/a	F _{zALS}

De plooiroets van de trospaal is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de NEN-EN 1993-1-1 [c.], 1993-1-6 [d.] en de CUR 211 [n.]. Grond in de buis en wanddikte overgangen kunnen een gunstig effect hebben op de dwarsdoorsnede capaciteit van een buis. Om hier rekening mee te houden wordt de paal opgedeeld in drie zones op basis van het bodemniveau, zoals weergegeven in Figuur 3-4:

1. Zone onder water boven de waterbodem en boven zone 2;
2. Overgangszone van 1D boven waterbodem tot 3-4D onder waterbodem;
3. Ingebedde zone onder zone 2.

De norm/richtlijn waarop de buis getoetst dient te worden is afhankelijk van de relevante zone en grondtype in de buis, zie Tabel 3-2. Op basis van het grondonderzoek [1.] is zone 2 beschouwd als gevuld. In zone 2 is een zandlaag aanwezig met een conusweerstand > 7,0 MPa.



Figuur 3-4 Zone indeling paal t.b.v. dwarsdoorsnede toetsingen

Tabel 3-2 Specificatie beoordelingen plooi toets per zone

	Clay	Sand loose	Sand moderately/dense
		$q_c < 7$ MPa, at reference soil stress of 100 kPa	$q_c > 7$ MPa, at reference soil stress of 100 kPa
Zone 1	EN 1993-1-1 or EN 1993-1-6		
Zone 2	EN 1993-1-1 or EN 1993-1-6, including one-sided soil pressure	CUR 211 st -2013 para. 6.6.6.2 Ovalization induced by one-sided soil pressure and bending moment Empty tube	CUR 211 st -2013 para. 6.6.6.4 Ovalization induced by one-sided soil pressure and bending moment Sand fill: $E_{sand} = 5$ MPa
Zone 3	EN 1993-1-1 or EN 1993-1-6	CUR 211 st -2013 para. 6.6.6.4 Ovalization induced by bending moment $E_{sand} = 5$ MPa	CUR 211 st -2013 para. 6.6.6.4 No ovalization induced by one-sided soil pressure $E_{sand} = 10$ MPa

3.2.2 Capaciteit beschikbare buispalen

In Tabel 3-3 is de capaciteit van de beschikbare buizen van Van 't Hek gepresenteerd. De volledige berekeningen van de trospalen zijn bijgevoegd in Bijlage D. In deze bijlage zijn ook de unity checks in de verschillende zones van de buispaal gepresenteerd.

Op sommige locaties staan de palen dicht bij elkaar, waardoor de palen elkaars horizontale draagkracht kunnen beïnvloeden. Volgens literatuur (Rollins et al, 2006) kan vanaf h.o.h. afstanden tussen de 6,5 en 8 keer diameter de beïnvloeding van paalgroepen op de horizontale draagkracht worden verwaarloosd. Voor de 1016 mm buispalen komt dit neer op een h.o.h. afstand tussen de 6,5 en 8 m. Voor de layout van het palensysteem is aangenomen dat de palen een minimale h.o.h. afstand dienen te hebben van 4 m. Voor de palen die dichter op elkaar staan dan circa 6,5 m tot 8 m is in het rekenmodel de laterale weerstand van de grond gereduceerd conform Rollins et al, 2006. De resulterende capaciteit van deze palen zijn met haakjes weergegeven in Tabel 3-3. Hieruit volgt dat het reduceren van de laterale weerstand van de grond een beperkte invloed heeft op de capaciteit van de buispalen.

Tabel 3-3 Overzicht capaciteit beschikbare buizen Van 't Hek

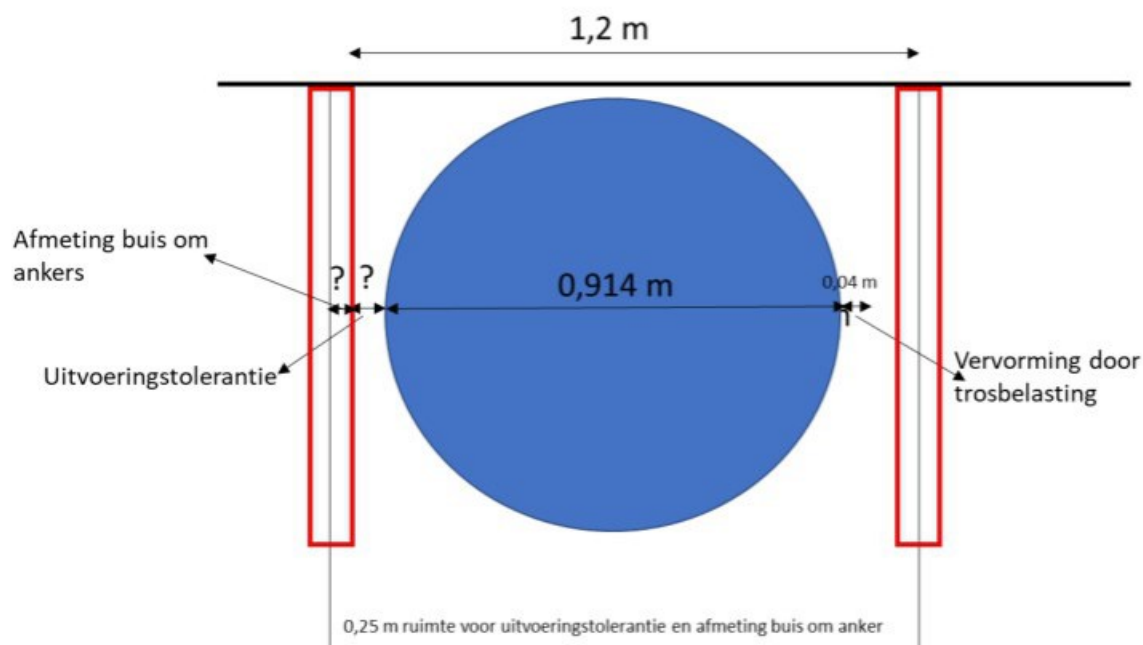
Buis-diameter [mm]	Wanddikte [mm]	Lengte [m]	Staalkwaliteit [-]	Maximale trosbelasting BGT [kN]	Maximale trosbelasting UGT [kN]	Maatgevende unity check [-]	Uitwijking paalkop [mm]
810	14	17	S355	520 (475)	780 (713)	0,97 (0,99)	37
810	14	18					
914	14	15,5		550 (530)	825 (795)	0,93 (0,97)	30
914	14	18,5					
914	14	19,5					
914	16	16,5		600	900	0,88 (0,96)	32
914	16	17					
914	20	25		700	1050	0,90	38
960	12,5	17,5		550 (530)	825 (795)	0,95 (0,98)	28
960	12,5	18					
960	12,5	23					
960	12,5	24,5					
1016	18	16		700 (650)	1050 (975)	0,97 (0,98)	55
1016	18	17,5					
1016	18	18,5					
1016	18	19 (7 stuks)					
1016	18	19,5 (7 stuks)					
1016	18	20					
1016	18	21					
1016	18	23					
1067	25	17		850	1275	0,84	53

3.2.3 Toetsing doorbuiging

Doordat de buispalen worden geplaatst op het kadeterrein, zijn deze over de volledige hoogte ingebed in de grond. De verplaatsing van de paalvoet in BGT van alle beschikbare buispalen is kleiner dan 1 mm, zie ook Bijlage D. De inklemming van de voet van de buispalen is daarmee gewaarborgd.

De verplaatsing van de paalkop is van belang, aangezien enkele palen tussen de bestaande verankering van de kademuur geplaatst worden. Deze zijn weergegeven in de laatste kolom van Tabel 3-3. Middels graafwerkzaamheden op het kadeterrein is vastgesteld dat de hart-op-hartafstand van de ankerstangen 1,2 m bedraagt. Het ankerschot ligt op 19,4 m afstand vanaf de waterzijde van de opsluitband van de bestrating. [3.] Binnen deze afstand van de kade worden enkel buispalen met een maximale diameter van 914 mm geplaatst.

De horizontale verplaatsing van de buispaal leidt tot horizontale gronddruk op de ankerstang. Om deze gronddruk te verminderen, dienen buizen om de ankerstangen te worden aangebracht. Uit Figuur 3-5 blijkt dat de beschikbare ruimte tussen de buitenzijde van de buispalen en het hart van de ankerstangen circa 12 cm bedraagt tijdens de vervorming door de trosbelasting. Voor buispalen met een kleinere diameter is de beschikbare ruimte groter.

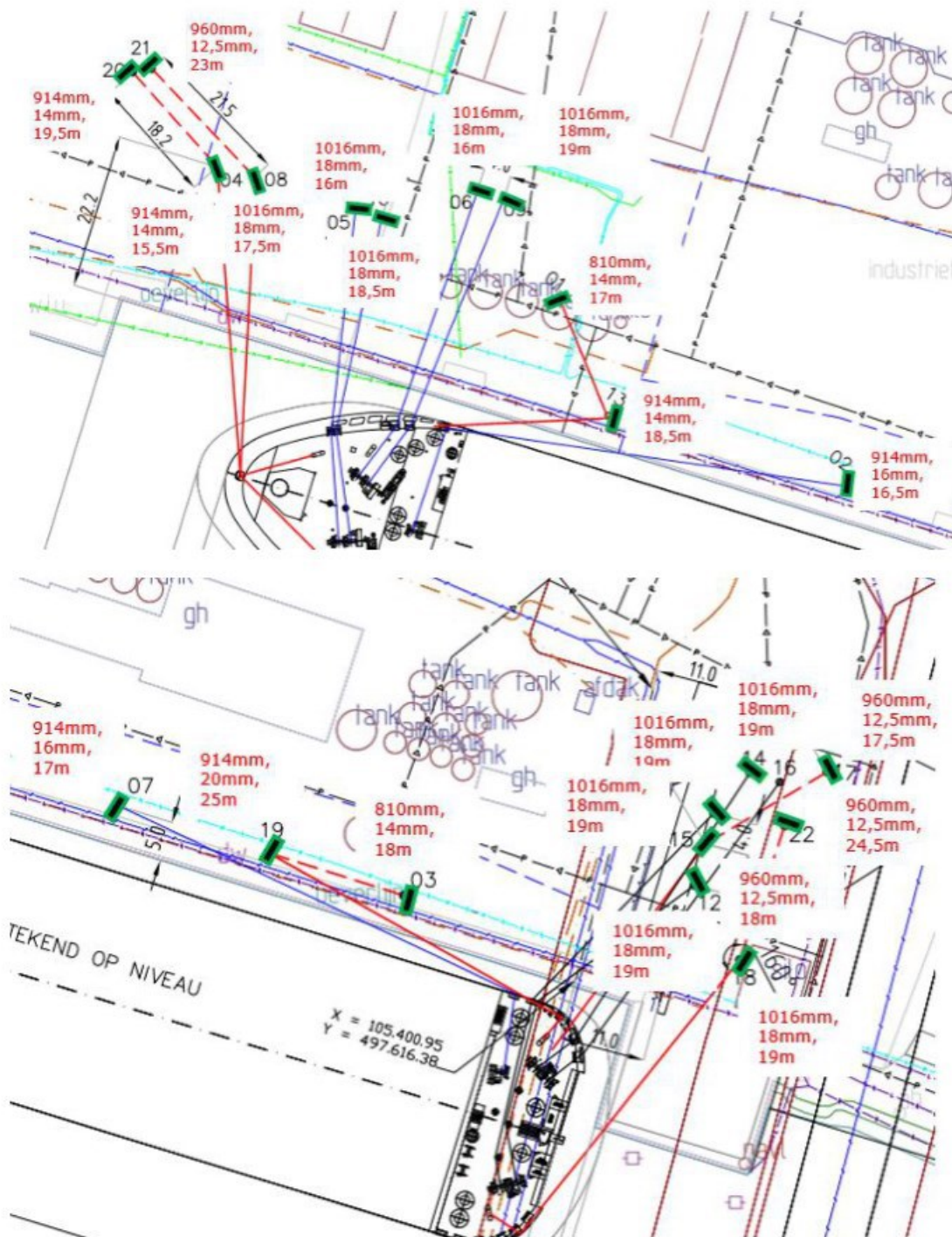


Figuur 3-5 Beschikbare ruimte tussen buispaal en bestaande ankerstangen

3.2.4 Toepassing buispalen

De capaciteit van de beschikbare buispalen is voldoende om de scheepsbelastingen op te nemen. De uitwijking van de paalkop van een buispaal met diameter 914 mm is voldoende klein om deze tussen ankerstangen te kunnen inbrengen. In Figuur 3-6 is weergegeven welke buispaal voor welke bolder/ ST-module toegepast dient te worden. De bolderpennen zijn weergegeven met zwarte, met groen omringde, blokken.

In Bijlage C zijn de exacte coördinaten van de buispalen gegeven in relatie tot de K&L op het terrein.

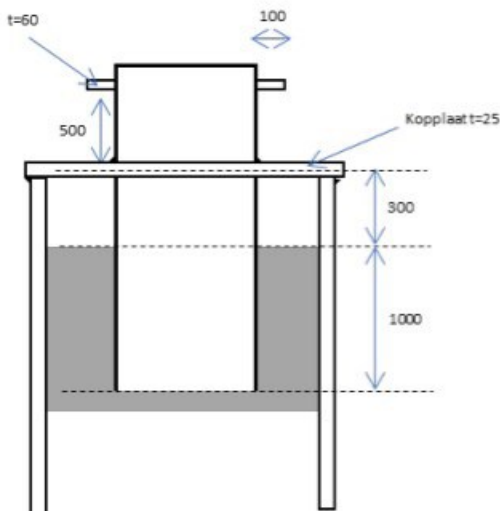


Figuur 3-6 Toe te passen buispalen t.b.v. afmeerconfiguratie (afmetingen buispalen niet op schaal)

3.3 Paalkop

De belastingen vanuit de bolder of de ShoreTension-module worden via de paalkop naar de buispaal overgedragen.

In deze memo zijn twee paalkopvarianten ontworpen en getoetst: één met een stalen kop- en voetplaat en één met een stalen kopplaat en betonprop. De laatste variant heeft de voorkeur, gezien het vele maat- en laswerk van de stalen platen bij de eerste variant. De afmetingen van de kopplaat en de betonprop zijn weergegeven in Figuur 3-7.



Figuur 3-7 Doorsnede paalkop

De gehele toetsing van de paalkopvarianten is bijgevoegd als Bijlage E. De toetsing is enkel uitgevoerd voor buispalen van 914mm-14mm en 1016mm-18mm. In de toetsing is een karakteristieke horizontale belasting van 60t gehanteerd. Het ontwerp van de paalkopvarianten bevat voldoende restcapaciteit om de hoogste belastingen uit Figuur 3-3, 62t en 64t, op te kunnen nemen.

De buispaal dient na het inbrengen in de grond afgebrand te worden op maaiveldniveau. Vervolgens dient de pijpbolder met bolderpen op de juiste positie in de buispaal aangebracht te worden. De richting van de bolderpen is weergegeven in Figuur 3-6 middels de zwarte, groen omringde blokken. Hierbij staat de bolderpen haaks op de richting van de troslijnen.

Bij de buispaal aan de voorzijde van het ST-systeem, is de richting van de bolderpen parallel aan de katrol, zie ook Figuur 3-8.



Figuur 3-8 Bevestiging van katrol aan bolder

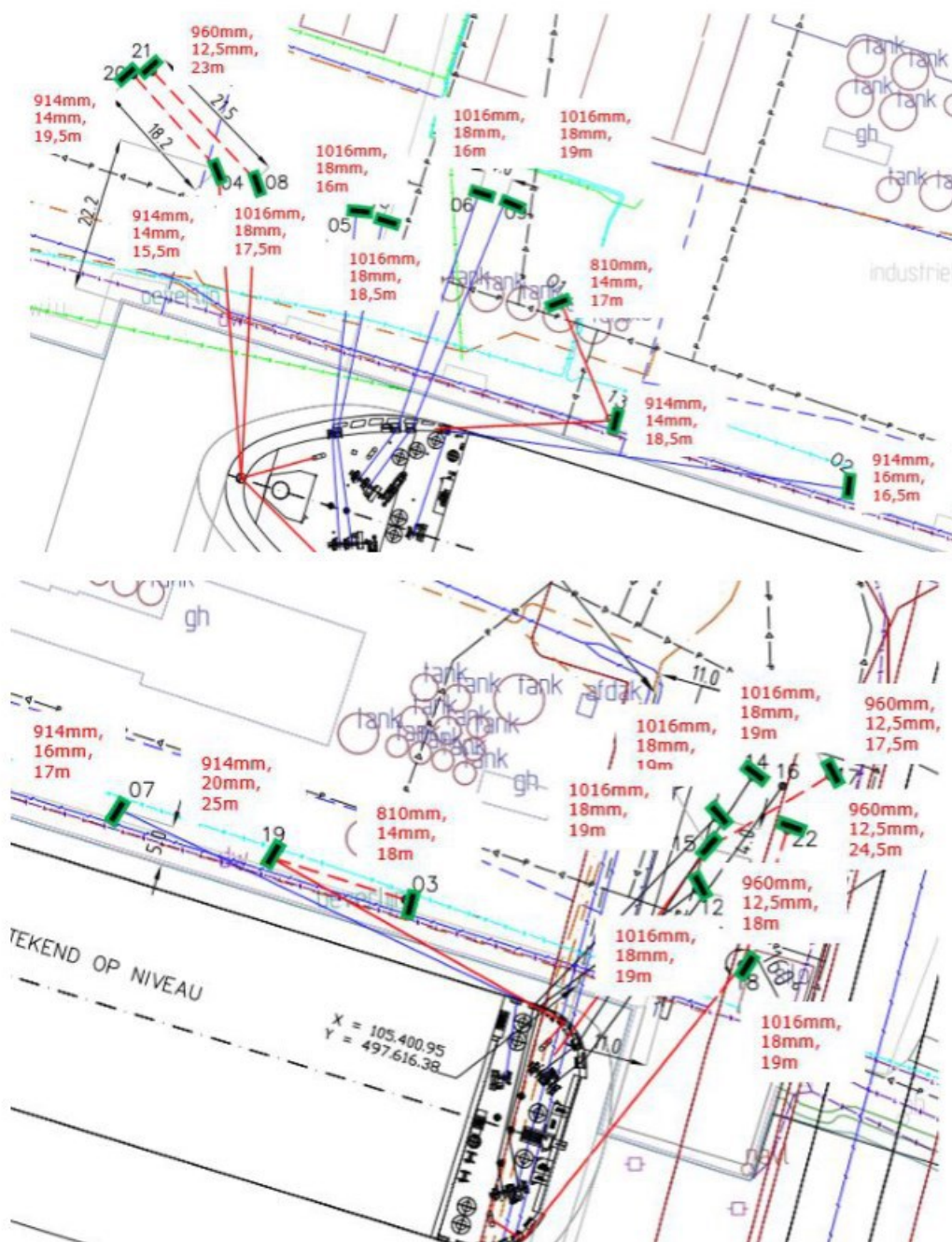
Voor de bolderpen van buispalen die worden belast door meerdere trossen tegelijkertijd, staat de bolderpen haaks op middellijn van de kleinste hoek van de troslijnen.

Voor de toetsing van de krachtafsdracht van de bolderpen via de paalkop naar de buispaal wordt verwezen naar de memo in Bijlage E.

4 Conclusie

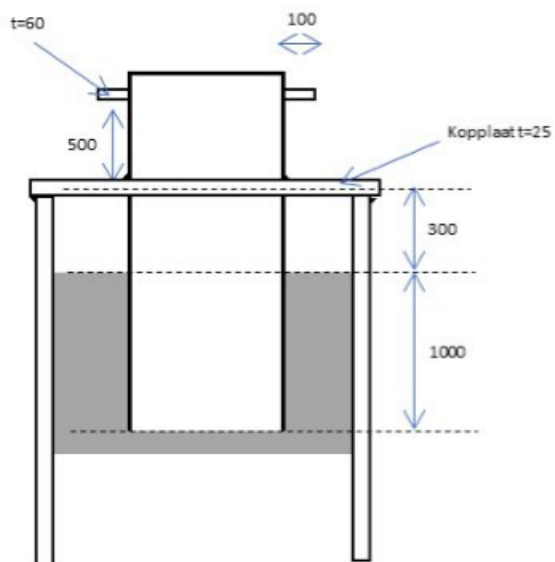
Op basis van de uitgangspunten beschreven in hoofdstuk 2 is een tijdelijke afmeerconfiguratie ten behoeve van de opvang van vluchteling op het schip Silja Europa ontworpen. Uitgangspunt is dat het betreffende schip veilig afgemeerd dient te zijn tot een windkracht van 10 Bft. Indien de windsnelheden de ondergrens van 10 Bft (~25 m/s) overschrijden, dienen maatregelen genomen te worden. De bolders op het kadeterrein zijn niet ontworpen om het schip in die situatie veilig afgemeerd te houden. Het schip dient in deze situatie ofwel met behulp van sleepboten aan de kade gehouden te worden ofwel het schip dient de afmeerlocatie te verlaten.

Met behulp van enkele ShoreTension-systemen en conventionele bolders is de afmeerconfiguratie zoals weergegeven in Figuur 4-1 voorgesteld. Voor alle benodigde buispalen is de diameter, wanddikte en paallengte weergegeven. Dit is ook weergegeven in Bijlage C. Alle palen worden afgebrand wanneer ze een paalpuntniveau van NAP -13,5 m hebben bereikt. De bolderpennen zijn weergegeven met zwarte, met groen omringde, blokken.



Figuur 4-1 Toe te passen buispalen t.b.v. afmeerconfiguratie (afmetingen buispalen niet op schaal)

Om de belastingen op de bolders in te leiden in de buispalen is een paalkop ontworpen met afmetingen zoals weergegeven in Figuur 3-7. De lasverbindingen tussen de stalen elementen dienen als halve V-naad en volledig doorgelast uitgevoerd te worden.



Figuur 4-2 Doorsnede paalkop

Bijlage A Bepaling windbelastingen

Loads on the mooring system of Silja Europa moored at Velsen-Noord

This summarizes work done to:

1. Collect data on the ship, berth, environmental conditions and passing ships
2. Devise initial mooring layout on the ship decks and on the shore
3. Establish wind scenarios to be considered for wind loads
4. Establish passing ship scenarios to be considered for passing ship loads on ships
5. Analyze wind data to establish realistic distribution wind direction – wind speed, and their occurrences
6. Calculate loads on the ship and their distributions into bow and stern groups of mooring lines
 - a. Wind loads
 - b. Loads due to passing ships

Activity 1

The ship data were obtained from RWS, from the publication RINA Significant Ships (1993), from the ship owner, from Arcadis information on ship loads on vessels.

The data on berth were obtained from RWS (earlier reports, and present information)

The data on environmental conditions were obtained from the KNMI web site and from EUROCODE wind load calculator (online)

The conditions for passing ships were obtained from RWS/HbA information about NZK, and from earlier Arcadis studies.

Appendices: NONE

Activity 2

The initial mooring layout for the Silja Europa was developed using mooring deck layouts obtained from ship owners (which contain the information about winches, fairleads, mooring bollards and mooring lines).

To manage expected wind speeds and to damp the dynamical responses of the ship to time-varying wind and passing ship forces, the use of ShoreTension units (KRVE) was considered necessary; this assessment was based on the calculation of vessel Equipment Number EN (rules Det Norske Veritas and IACCS), putting limit on the capacity of mooring system (wind speed) and on Arcadis experience with static and dynamic mooring analysis (the latter showing large Dynamical amplification factors in mooring conventional – ship lines only – system).

The mooring layout on the vessel decks and on the shore (placement of ShoreTension units) was consulted with ShoreTension specialists [REDACTED] and [REDACTED]

The deck layout was subsequently modified (10-08-2022), and the shift of aft STBD double bollard to PORT side has to be performed, to allow for mooring the whip at Velsen-Noord.

The shore layout (mooring points locations) was further modified due to local constraints, by the mooring piles design team.

Appendices:

A-1-Layout details edit wojciech chris.r01a.PDF

A-2-LAYOUT-MOORING-POINTS.r02a.PDF

Activity 3

The wind scenarios (direction and speed) were established considering orientation of the ship at berth. The berth line direction is 288N-108N (stern-bow); the ship is moored port side alongside. The most critical wind directions are:

1. Wind from stern sectors
 - a. (250N-285N) – towards the berth, pushing the ship forward, loading stern spring lines
 - b. (290N-330N) – off the berth, pushing the ship off the berth, and loading transversally the stern group of lines
2. Wind from bow sector
 - a. (060N-090N) – off the berth, pushing the ship off the berth, and loading transversally the bow group of lines
3. NOTE: the mooring system capable of resisting the wind from stern sector and stern sector is capable to resist winds from the beam of the ship (fully transversal)

Appendices: NONE

Activity 4

The passing ships scenarios (type of the sailing ship, trajectory, distance from the berth) was assumed by Arcadis, based on experience.

1. The passing ships were:
 - a. Loaded CAPESIZE vessel (locks→Amsterdam)
 - b. Ballasted CAPESIZE vessel (Amsterdam→Locks)
 - c. Large cruise vessel (Amsterdam→locks)
2. The passing ship trajectory was:
 - a. Straight line, parallel to the channel axis and to the axis of moored Silja Europa
 - b. Middle of the channel
 - c. Half beam of the sailing ship towards the moored Silja Europa; this shift may occur, particularly in wind from SW-W

Appendices: NONE

Activity 5

The wind speed and directions adopted for the calculation of wind loads on Silja Europa were calculated as follows.

1. Using EUROCODE for wind loads. This standard specifies mean wind speed and profile of the boundary layer
 - a. Mean wind speed is 27m/s
 - b. Boundary layer profile is ZONE 2 (n=5)
2. Using directional wind data from the KNMI for IJMUIDEN (station #225)
 - a. The data from January 1971 up to end July 2022 were used. The data were high daily mean wind speed (1 hour average) and direction.
 - b. Two sorts of analysis was done
 - i. Directional analysis in sectors (250N-285N)- (290N-330N)- (060N-090N). For these sectors the Extreme Value Analysis for the wind speed from these sectors was performed to establish mean high (hourly averaged) wind speeds 1/1y, 1/5y, 1/10y, 1-20y, 1/50y

- ii. Directional analysis for sector (240N-360N-090N). For these sectors the frequency analysis was performed to establish frequency of wind speed exceeding LOWER and UPPER limits of BFT 8 wind force. Table 1 shows the analysis results

Table 1 - Velsen: occurrence of BFT 8 wind speed (lower and upper limits)

TOTAL				TOTAL			
PROB	0.006221			PROB	0.025441		
DAYS	1.3			DAYS	5.4		
HOURS	31.7			HOURS	129.4		
DIRECTIONS				DIRECTIONS			
240N-360N-090N				240N-360N-090N			
Beaufort 8	High Vw	20.8	m/s	Beaufort 8	Low Vw	17.2	m/s

Appendices:

A-3-Wind-ijmuiden-ev.r00.docx

Activity 6a

The wind forces were calculated using results of wind tunnel tests with ship similar to Silja Europe. The wind speed in these calculation was 1-hour averaged wind speed multiplied by factor of 1.26, which converts this wind speed to 30s-averaged wind speed (which represents time-varying wind speed effects in static calculations). No dynamic amplification factors on forces was used, because the use of ShoreTension units in the mooring system introduces damping, so the system behaves like a quasi-static one.

The calculated wind forces are longitudinal (Xw) and lateral (Yw) forces, and the yaw moment (Nw). For the calculations of mooring system loads the wind forces were presented in 3 groups – longitudinal (Xw), and two lateral groups – bow (Yw-BOW) and stern (Yw-STERN); the bow and stern lateral forces groups account for wind yaw moment (Nw), as shown in Figure 1 (the wind speed $V_w = 32.3$ m/s comes from $V_w = 27 \cdot 1.26$, where 27 m/s is wind speed at Velsen as defined by EUROCODE and factor 1.26 represents “gust factor”).

Due to the effect of the wind yaw moment (Nw) it can be seen that the maxima of lateral forces (Yw-BOW) and (Yw-STERN) have almost same values (but for different wind directions). So for the same wind speed and fixed wind direction (say, originally 45 degree from stern), there is no large difference in forces if the ship heading is changed 180 degrees (opposite orientation of the ship wrt wind direction) – only the lateral loading will move from the stern group of lines to the bow group of lines.

Figure 2 shows the wind forces in 3 groups for wind scenarios with varied wind speed (8 BFT lower and upper limits, and 9 BFT upper and lower limits).

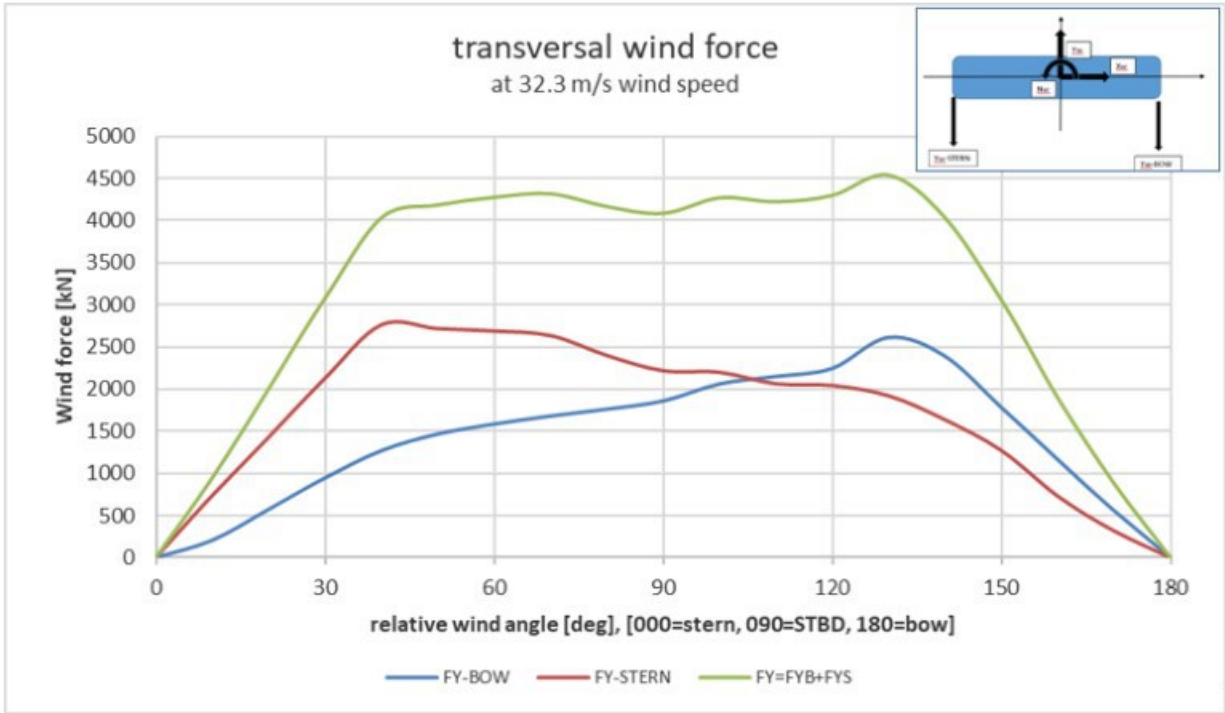


Figure 1 - Split of total lateral force Y_w into bow and stern lateral forces Y_w -BOW and Y_w -STERN

Beaufort 8	Low Vw	17.2	m/s
	High Vw	20.7	m/s
Beaufort 9	Low Vw	20.8	m/s
	High Vw	24.4	m/s
Beaufort 10	Low Vw	24.7	

Ship berthed bow to WEST				
Wind from 060N-090N		Towards Stern STBD		
	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-TOTAL [kN]
Ondergrens BFT8	17.2	348	-573	-1243
Ondergrens BFT9	20.8	509	-839	-1818
Ondergrens BFT10	24.7	718	-1183	-2564
GEREKEND MET	25	75	-124	-268
				-391 in TONS

Ship berthed bow to WEST				
Wind from 290N-330N		Towards Bow STBD, off the quay		
	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-TOTAL [kN]
Ondergrens BFT8	17.2	-332	-1181	-865
Ondergrens BFT9	20.8	-486	-1727	-1265
Ondergrens BFT10	24.7	-685	-2435	-1784
GEREKEND MET	25	-72	-254	-186
				-441 in TONS

Ship berthed bow to WEST				
Wind from 250N-285N		Towards Bow PORT, towards the quay		
	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-TOTAL [kN]
Ondergrens BFT8	17.2	-332	1181	865
Ondergrens BFT9	20.8	-485	1727	1265
Ondergrens BFT10	24.7	-685	2435	1784
GEREKEND MET	25	-71	254	186
				441 in TONS

Figure 2 - Wind forces on the ship as a function of wind speed

Appendices:

A-4-memo-wind-forces.r00.PDF

A-5-SE-Velsen-summary-forces.r00.pdf

Activity 6b

The loads on Silja Europa due to passing ships were calculated using system ROPES (JIP ROPES, MARIN). The results show that longitudinal forces are dominant, so the loading occurs on the spring lines; the lateral forces are rather insignificant comparing with wind lateral forces.

The longitudinal forces due to passing ships contribute more significantly to the total loading, acting together with the longitudinal wind loading (according to the information from HbA, the ships can sail through NZK when the wind is BFT 7 or maybe even BFT 8). Figure 3 shows the forces due to passing ships.

The forces due to passing ships are largest when the passing ships sails off the channel axis (displaced towards the Silja Europa). Figure 4 shows the multiplication factors to be used for values of forces shown in Figure 3.

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-115	119	-17.0	21.2
5	-179	186	-26.5	33.2
6	-258	267	-38.2	47.7
7	-351	364	-52.0	65.0

Tabel 3: Passeerkrachten door geladen Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-72.1	67.9	-8.5	12.7
5	-113	106	-13.3	19.9
6	-162	153	-19.1	28.6
7	-221	208	-26.0	39.0

Tabel 4: Passeerkrachten door ballast Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-50.9	50.9	-8.5	12.7
5	-79.6	79.6	-13.3	19.9
6	-115	115	-19.1	28.6
7	-156	156	-26.0	39.0

Tabel 5: Passeerkrachten door cruiseschip

Figure 3 - Maximum longitudinal forces to be taken by spring lines (passing ship ESTIMATED for larger wind speeds)

Toename in krachten	Capesize geladen	Capesize ballast	Cruiseschip
Afname passeerafstand	23 meter	23 meter	19 meter
Strekken	45%	40%	35%
Verzetten	55%	50%	40%
Gieren	85%	85%	55%

Tabel 6: Toename van de krachten op het afgemeerde schip bij kleinere passeerafstand door afwijking van het midden

Figure 4 - Increase of forces from Fig 1 if the ship sails closer to the berth (realistic scenario)

Appendices:

A-6-Passerende scheepskrachten Velsen Noord 220729.PDF

A-7-Memo on passing ship forces for static calculations of the mooring points capacities.PDF

Mooring deck layouts

Based on drawings of fore- and aft decks of the ship (shipyard drawing) a deck mooring layout is presented in the sketch on the next page

The layout uses the following lines:

FORE deck

1. Ship lines on decks
 - a. Lines of MBL 930 KN (93 T) – 5 lines, lines have tails (so some elasticity)
 - b. These lines are placed on winches
 - c. Every winch has a break with capacity of 60% MBL
2. ShoreTension unit lines
 - a. Lines of MBL 2,000 KN (200 T) – 3 lines, very stiff DYNEEMA lines
 - b. The maximum force in these lines is 590 kN (60T)
 - c. These lines are placed on mooring bollards (bitts) on the deck; there are 3 mooring bollards on the fore deck
 - d. The capacity of each of the mooring bollards (SWL) are 32T (ship documentation drawings and photos) for MOORING (mooring line belayed with “figure eight”). The bollard’s SWL for ST unit line used on a single bollard pole (line put on the bollard with “eyepad”) is 64T.
 - i. **NOTE: after meeting with the charterer risk specialist on 10-08-2022 it was learned that the capacity (certification) of the deck double bollards is ONLY 32 T, independently on the way they are used**

AFT deck

1. Ship lines on decks
 - a. Lines of MBL 930 KN (93 T) – 5 lines, lines have tails (so some elasticity)
 - b. These lines are placed on winches
 - c. Every winch has a break with capacity of 60% MBL
2. ShoreTension unit lines
 - a. Lines of MBL 2,000 KN (200 T) – 3 lines, very stiff DYNEEMA lines
 - b. The maximum force in these lines is 590 kN (60T)
 - c. These lines are placed on mooring bollards (bitts) on the deck; there are only 2 mooring bollards on the fore deck (from drawings, see NOTE 2)
 - d. The capacity of each of the mooring bollards (SWL) are 32T (ship documentation drawings and photos) for MOORING (mooring line belayed with “figure eight”). The bollard’s SWL for ST unit line used on a single bollard pole (line put on the bollard with “eye-pad”) is 64T.

- i. **NOTE: after meeting with the charterer risk specialist on 10-08-2022 it was learned that the capacity (certification) of the deck double bollards is ONLY 32 T, independently on the way they are used**
- 3. Additional mooring bollard has to be installed on PORT (quay) side

NOTE 1:

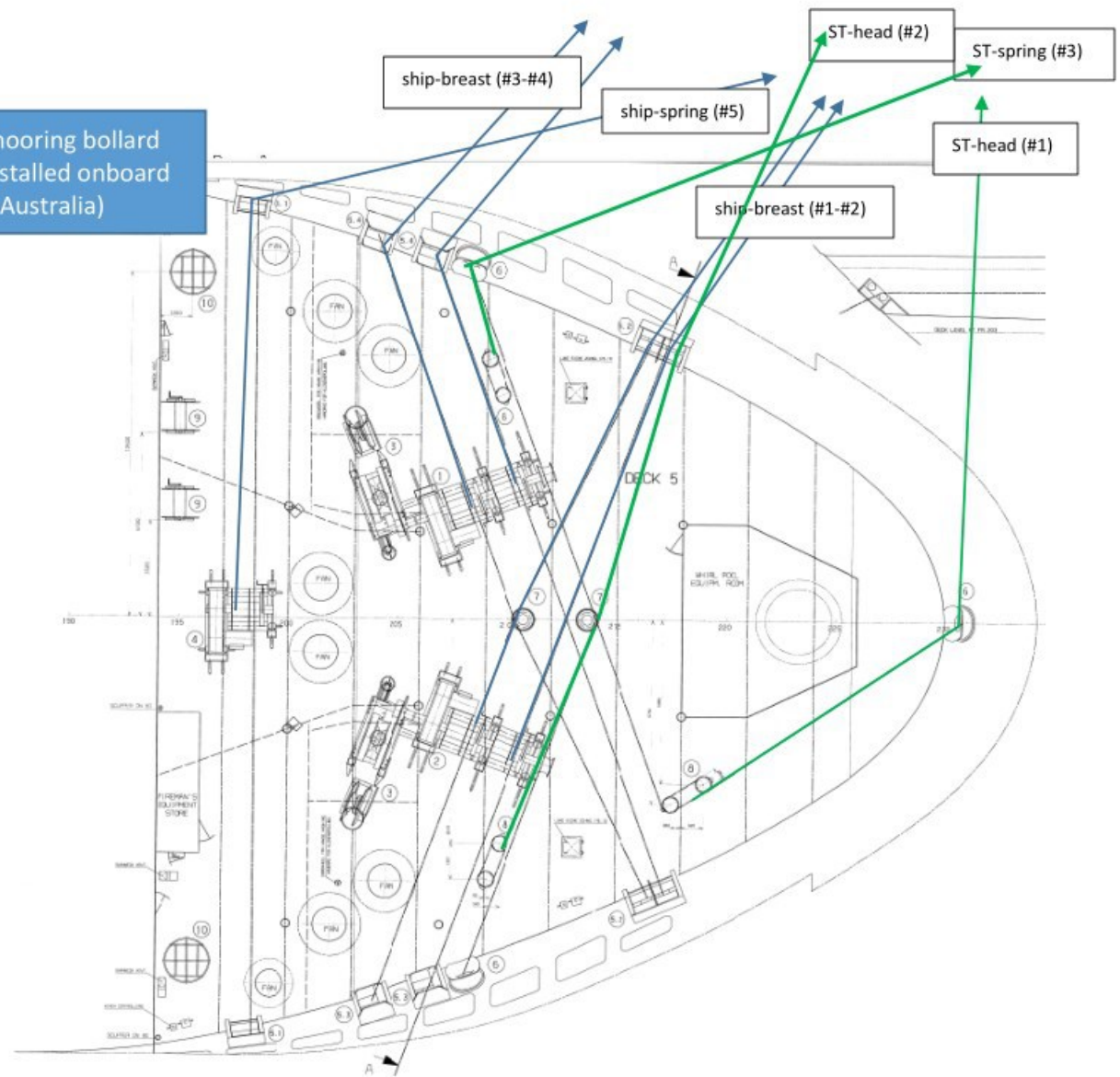
The ship lines should be checked for quality to assure that their strength is MBL

- 1. New lines, or
- 2. Rewound, and checked

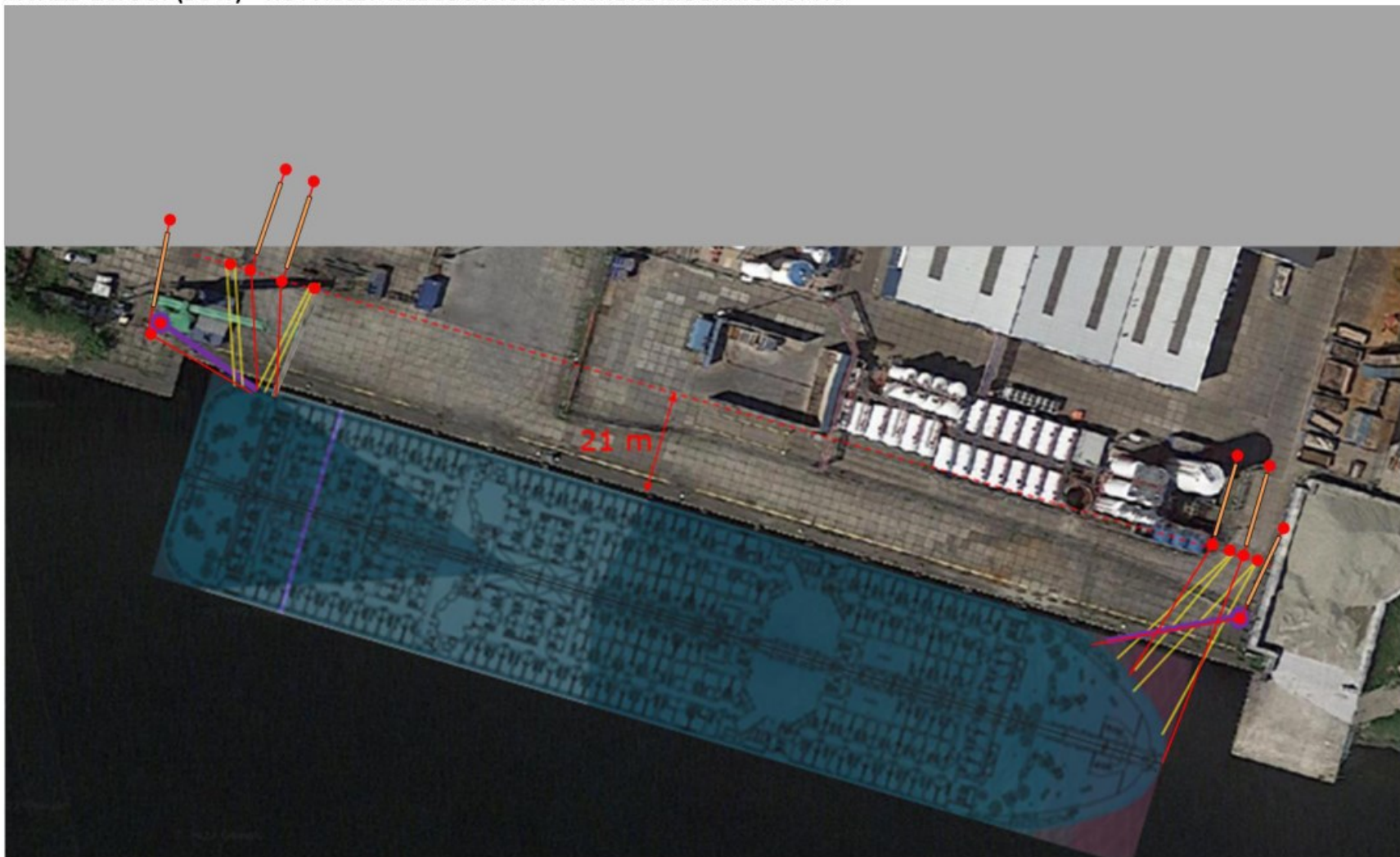
NOTE 2:

The additional mooring bollard (bitt) on the aft deck needs to be installed on the aft deck for ST unit line. Without this the performance of the mooring system will be lower

- 1. The ship had the additional mooring bollard installed in 2014 (long term mooring at Barrow Island, Australia). It is NOT KNOWN whether this bollard is still installed onboard
- 2. The approval process (structural calculations, drawings, welding method, approval by Class Society of the ship – probably DNV) was performed in that time. Therefore the documentation should be available for the present approval
- 3. The manufacturing, the installation of the additional bollard and its operational permit need to be also approved by Class Society of the ship

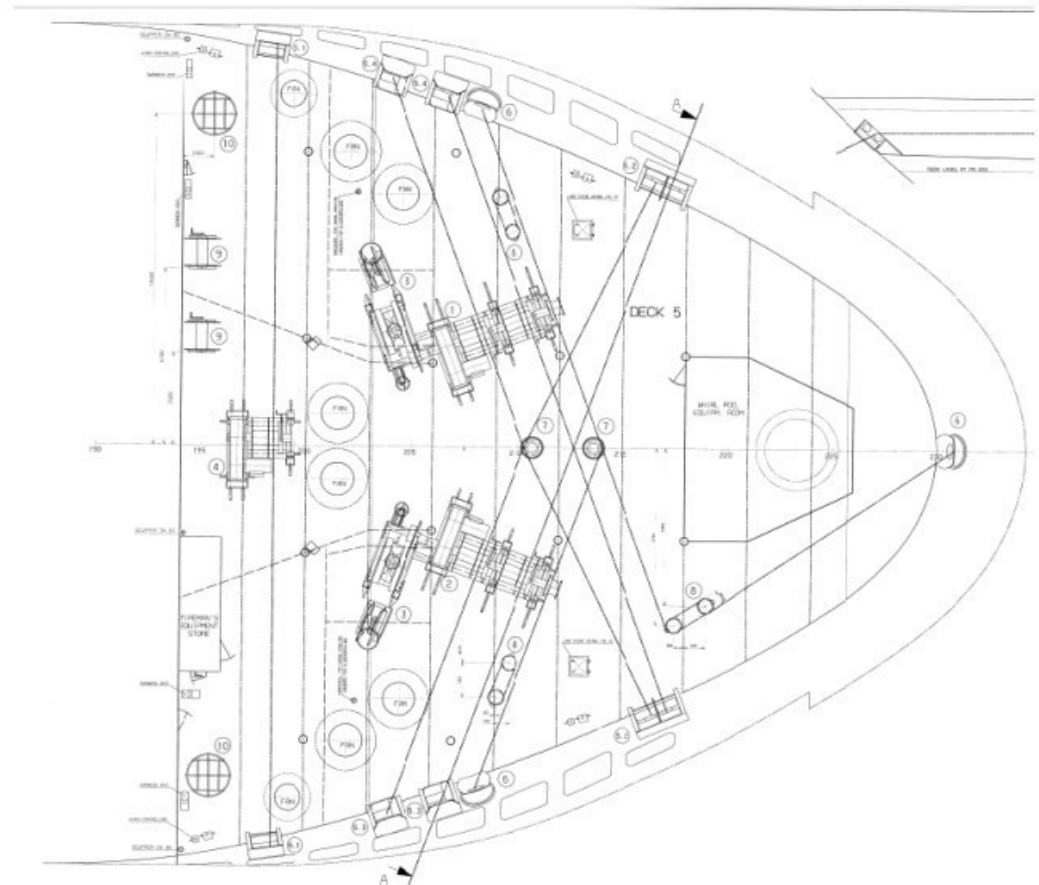
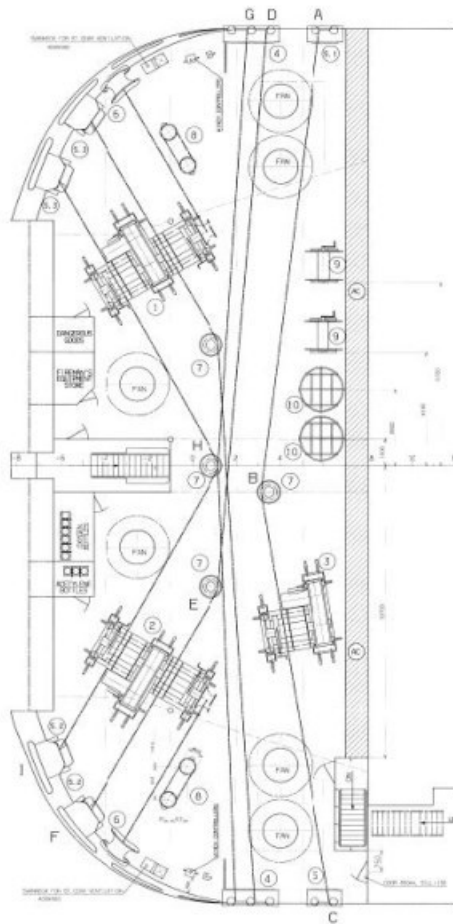


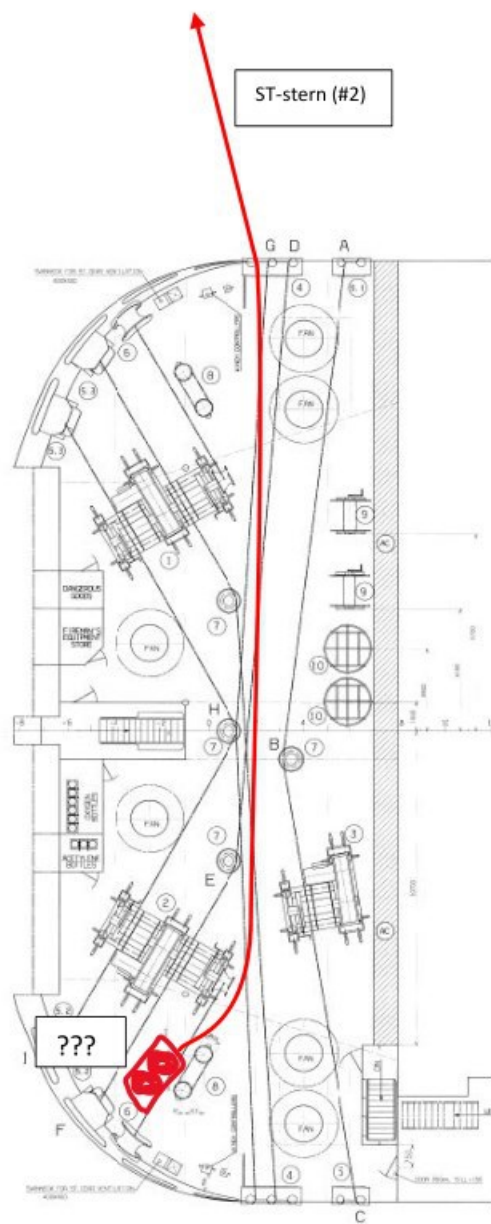
INVALID LAYOUT (BOW) – NOT ACCETABLE LOCATIONS OF SHORE MOORING POINTS



Please indicate the location of the additional mooring bollard on the STARBOARD side (from Barrow Island, Australia, long-term mooring), and whether it can be used for ST Unit line (eye-pad)

NOTE: on 10-08-2022 it was confirmed that the STBD side extra bollard on the aft deck (red line) cannot be used in the mooring layout. The STBD bollard has to be moved to PORT side.





Concept mooring layout of Silja Europa at Velsen-Noord

Assumptions:

1. Using 6 ShoreTension units (60T)
 - a. 2 units as spring lines
 - b. 2+2 units as breast lines
 - c. Lines of ST units attached to mooring bollards on ship – on a SINGLE pole (“TOWING arrangement” – then the mooring bollard has SWL of 64 T)
 - i. NOTE: additional mooring bollard needs to be installed on the aft deck, portside
 - ii. NOTE: the information from charterer safety specialist [REDACTED] obtained 10-08-2022 , states that the **SWL (certified by Class) of the double bollards is 32T (not 64T).**
 - d. NOTE: ST units to take the most of the wind loads and to provide damping of vessel motions (occurring due to time-varying wind loads and passing ship loads)
2. Using 10 ship lines from winches (MBL = 93T)
 - a. 2 lines as spring lines
 - b. 5+5 lines as breast/head/stern lines
 - c. Lines go from winches

Comments:

1. The bow part of the mooring layout is poor – due to the on-shore constraints causing deviation of breast lines from the perpendicular arrangement
2. Therefore the performance in strong wind will be less than in a more balanced layout (less capacity for the wind speed)

Additional information

The analysis of wind speeds at IJmuiden (data from KNMI, 1971-present 2022) was performed. Figure 1 on the next page shows distribution of the maximum 1-hour averaged wind speed U_{3600} given as a function of wind direction.

The berth face line orientation is 288N-108N, so the winds off the berth come from the sector 288N-360N-000N-108N, marked green in this Figure 1. [Source: <https://daggegevens.knmi.nl/klimatologie/daggegevens>, station #225]

This distribution indicate that the wind speed in this sector may be less than the unidirectional extreme wind speed (1/50y) given as 27m/s in EuroCodes. In particular, wind from the sector 020N-100N (from the bow) is less than from other directions, which may lower the loads in the mooring system.

More detailed analysis of Extreme Values needs to be performed, per selected wind directional sectors (off the berth).

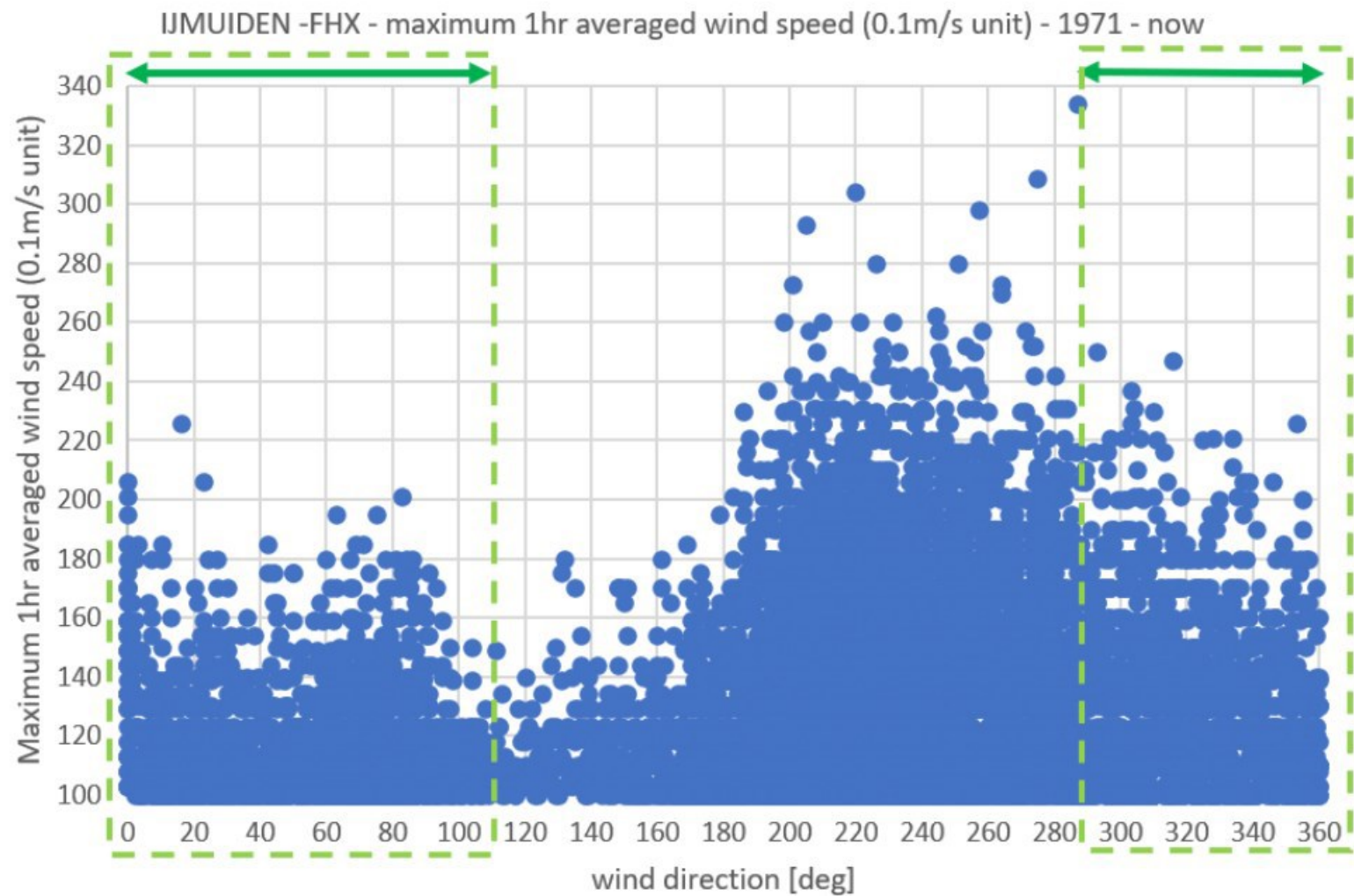


Figure 1 - Directional distribution of maximum wind speed (1 hour average, data 1/day) at IJmuiden (KNMI station 225, <https://daggegevens.knmi.nl/klimatologie/daggegevens>), 1971-2022. Green boxes indicate a wind off the berth.



Figure 2 - Concept mooring layout. For reference, the yellow line behind the ship's stern has a length of 32m. The berth pocket has a length of 217m (corner-corner along the quay). Orange – ShoreTension and their lines, blue – ship lines.

The placement of the shore mooring points is constrained by the presence of anchors for the quay wall (21m zone off the quay), by the subterranean installations at the bow of the ship (west from ShoreTension units there), presence of the tunnel infrastructure West from the berth area, access road to pontoon behind the stern ramp of the ship.

Notes about the placement of ShoreTension units (KRVE)

- The ST will operate at a load of **600 kN**, because of the stiff characteristic of the ShoreTension you have to consider a sufficient safety factor for the piles to withstand a load that occurs more frequently.
- We prefer to have a distance of **20m** between the piles but as a minimum it should be **15m** to allow enough space for the ST unit with bollard.
- When possible we prefer to have a small horizontal angle of minimum 20 degrees to allow the ShoreTension block to align itself better. If there is no horizontal angle, the snatch block will face straight upwards and we have to compensate for the height difference.

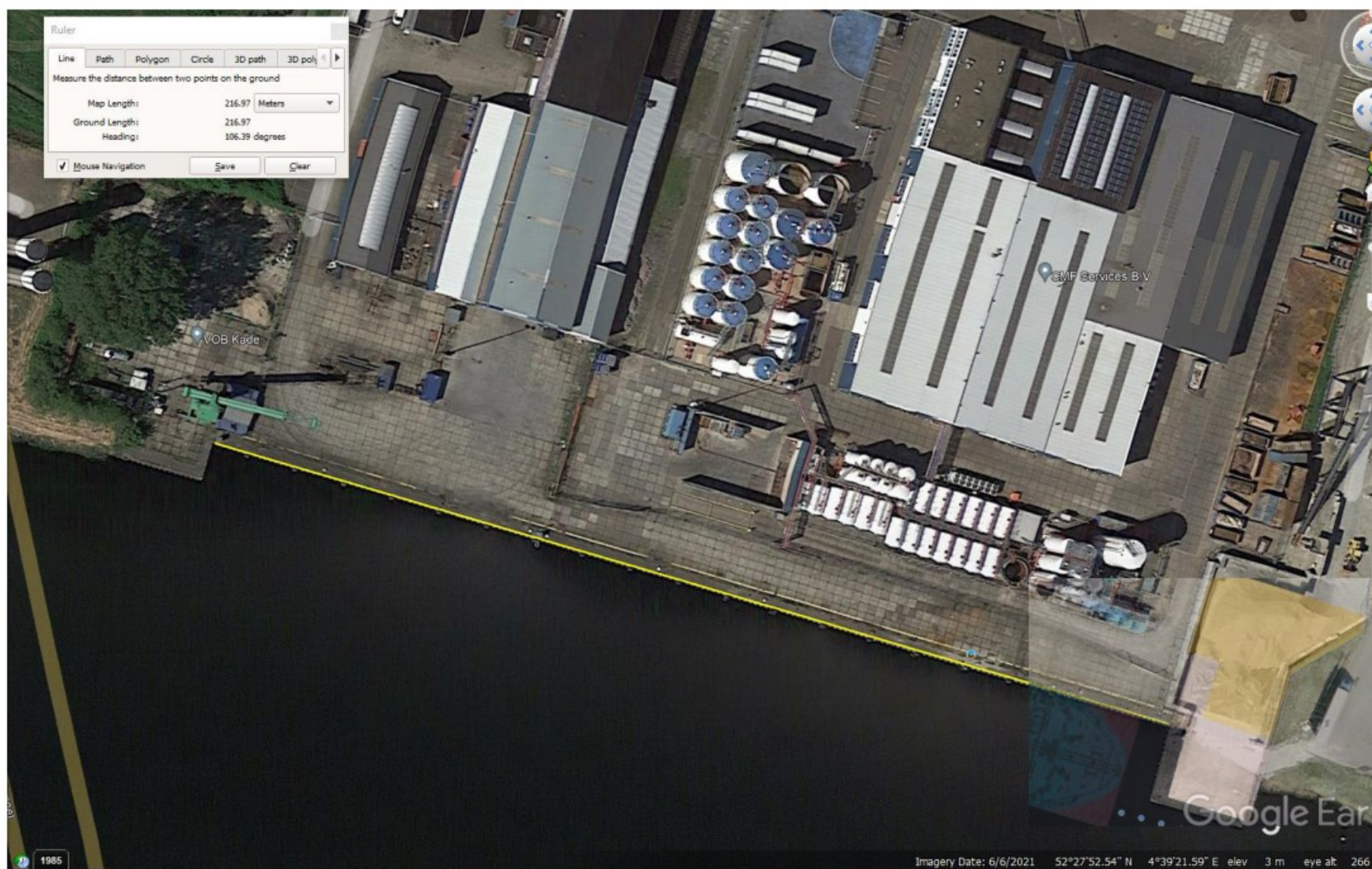


Figure 3 - Berth at Velsen - Noord. Yellow line marks the length of the berth (217m)

Extreme analysis of KNMI wind data (Ijmuiden)

Summary:

- A. With the wind from bow quarters our first estimate ($V_{3600} = 21\text{m/s}$) is correct, using the Generalized Extreme Value distribution until 1/50 years
- B. With the wind from stern quarters our first estimate ($V_{3600} = 25\text{m/s}$) is:
 1. Correct until 1/20 years using Weibull extreme value distribution
 2. Correct until 1/3 years using Generalised Extreme Value distribution
 3. For SPRING lines - less than 1/1 year, using GEV, and 1/1 year using Weibull

Objective

1. To obtain assessment of mean wind speed (directional) for mooring system design

Data set

KNMI Ijmuiden (station 225) data set from 1971, Jan, 01 to 2022, July, 28 (18600 data points)

1 point per day with maximum, 1 hour averaged wind speed and corresponding direction

Wind off berth from the sector: 288N-360N-000N-108N (marked green boxes)

Ship orientation (stern→bow): 288N-108N

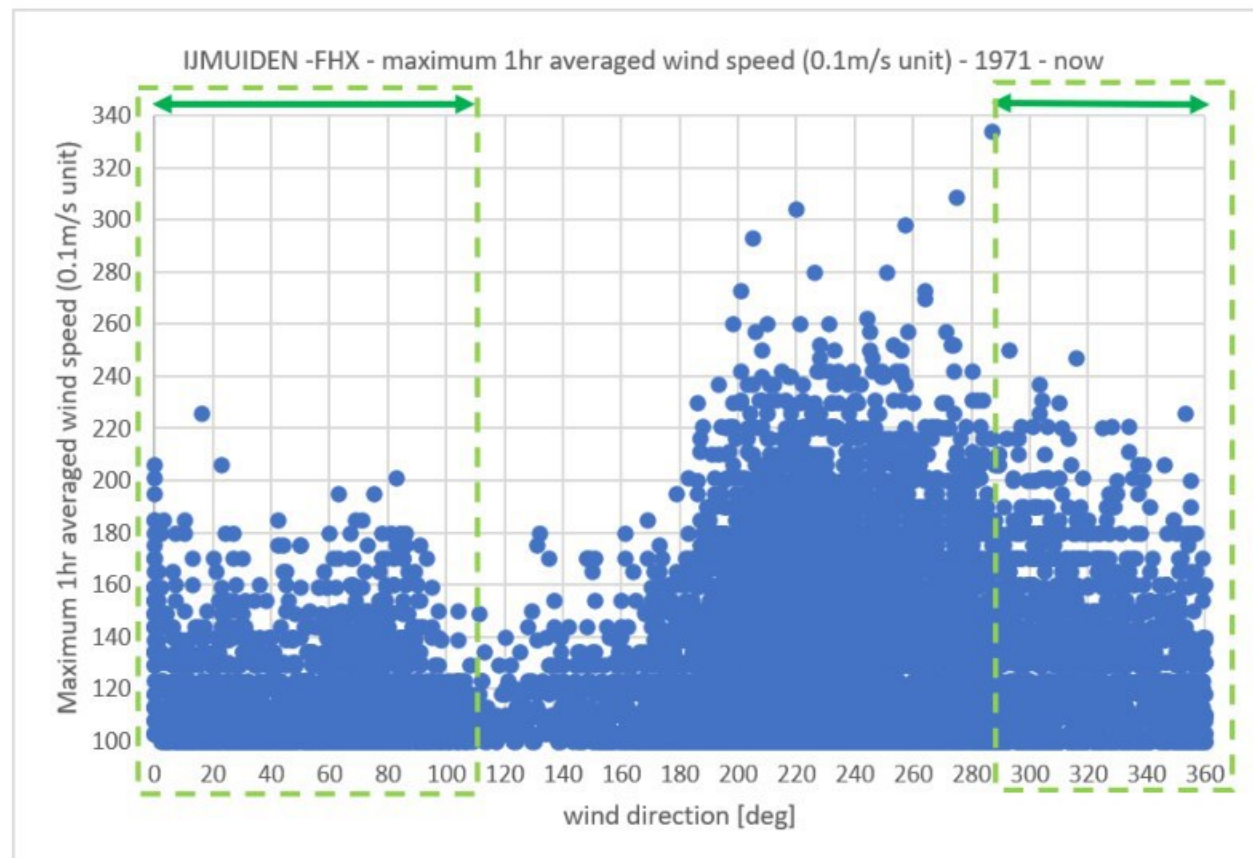


Figure 1 - Distribution of maximum (1h avg) wind speed and direction, Ijmuiden, KNMI

Occurrence of wind speed

If data are 1/day then the quantile of occurrence of the wind speed 1/Nyear is:

$$P = 1 - (1/(N_{\text{year}} \cdot 365))$$

year	P(1/Nyear)
1	0.997260
5	0.999452
10	0.999726
20	0.999863
50	0.999945
100	0.999973

Method of Extreme Value analysis

Using MATLAB probability tools

Fitting Generalized Extreme Value Distribution to data

Obtaining fit parameters, and then obtaining wind velocity as a function of the probability of occurrence

Analysis

Sector 060N-090N

Wind from bow quarter, loading bow lines

Total number of data points in the sector: $N = 1823$

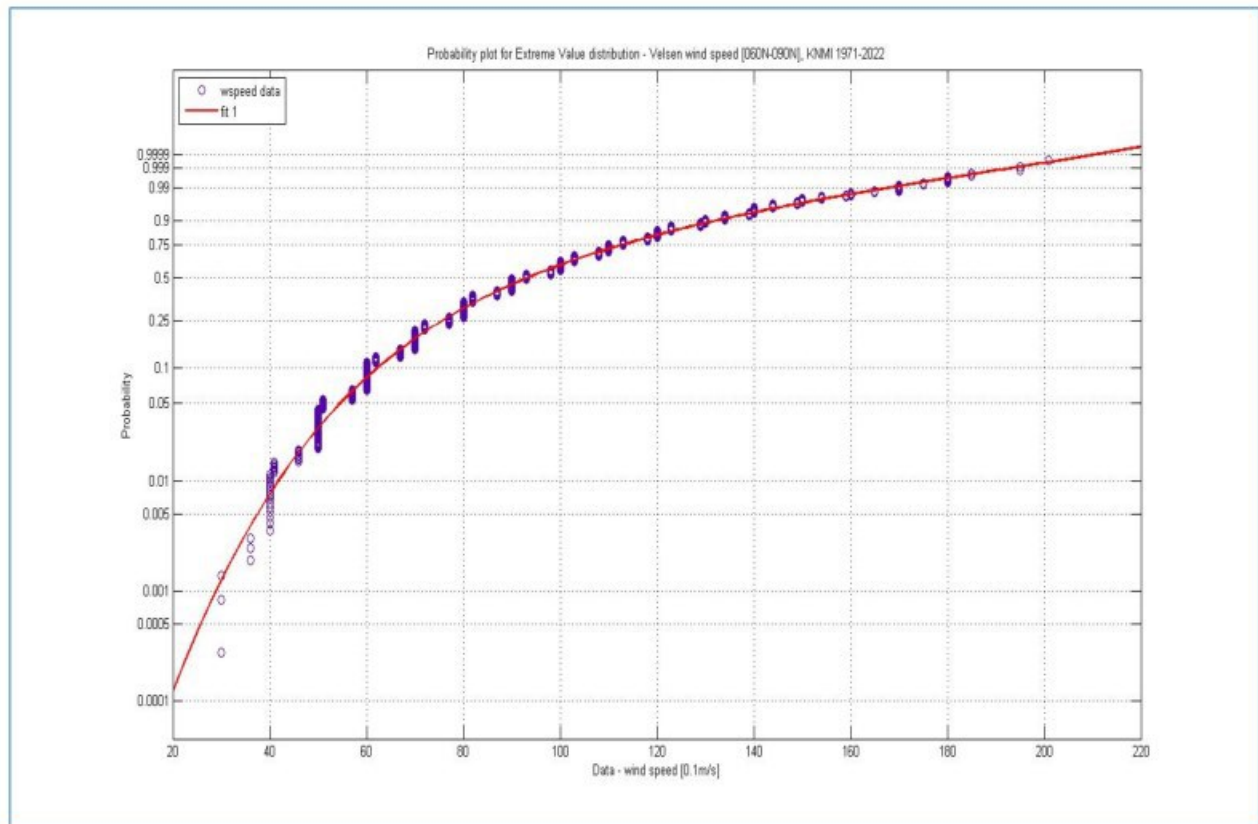


Figure 2 - Probability plot of data and GEV distribution (060N-090N)

Fit parameters:

Generalized Extreme Value distribution

$k = -0.144652$ $[-0.172492, -0.116812]$

$\sigma = 24.7488$ $[23.888, 25.6407]$

$\mu = 84.0135$ $[82.76, 85.2671]$

Alternative fit – Weibull

Fit parameters:

$A = 105.22$ $[103.856, 106.601]$

$B = 3.72392$ $[3.59973, 3.8524]$

Estimate of the wind speed corresponding to 1/Nyear occurrence

year	P(1/Nyear)	V_{3600} [m/s], GEV	V_{3600} [m/s], Weibull
1	0.997260	18.22	16.95
5	0.999452	19.73	18.08
10	0.999726	20.30	18.52
20	0.999863	20.77	18.92
50	0.999945	21.37	19.43
100	0.999973	21.78	19.80

Sector 290N-330N

Wind from stern quarter, loading stern lines

Total number of data points in the sector: N = 1670

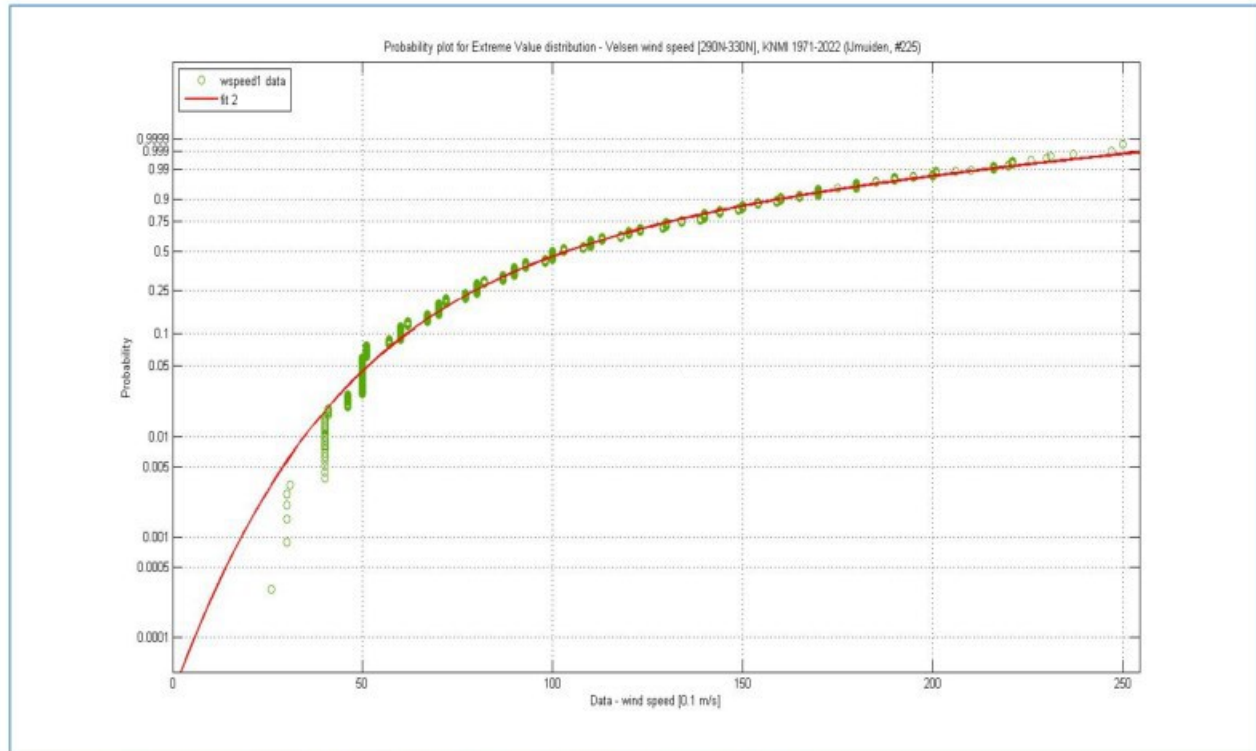


Figure 3 - Probability plot of data and GEV distribution (290N-330N)

Fit parameters:

Generalized Extreme Value distribution

$k = -0.110706$ $[-0.146803, -0.0746095]$

$\sigma = 33.9139$ $[32.6196, 35.2596]$

$\mu = 91.0371$ $[89.2008, 92.8735]$

Alternative fit – Weibull

Fit parameters:

Weibull distribution

$A = 120.41$ $[118.384, 122.47]$

$B = 2.98958$ $[2.88325, 3.09984]$

Estimate of the wind speed corresponding to 1/Nyear occurrence

year	P(1/Nyear)	V_{3600} [m/s], GEV	V_{3600} [m/s], Weibull
1	0.997260	23.79	21.80
5	0.999452	26.40	23.63
10	0.999726	27.40	24.35
20	0.999863	28.30	25.01

50	0.999945	29.40	25.85
100	0.999973	30.19	26.47

Sector 250N-285N

Wind from stern quarter – PORT side (towards the quay), loading stern SPRING lines

Total number of data points in the sector: N = 2257

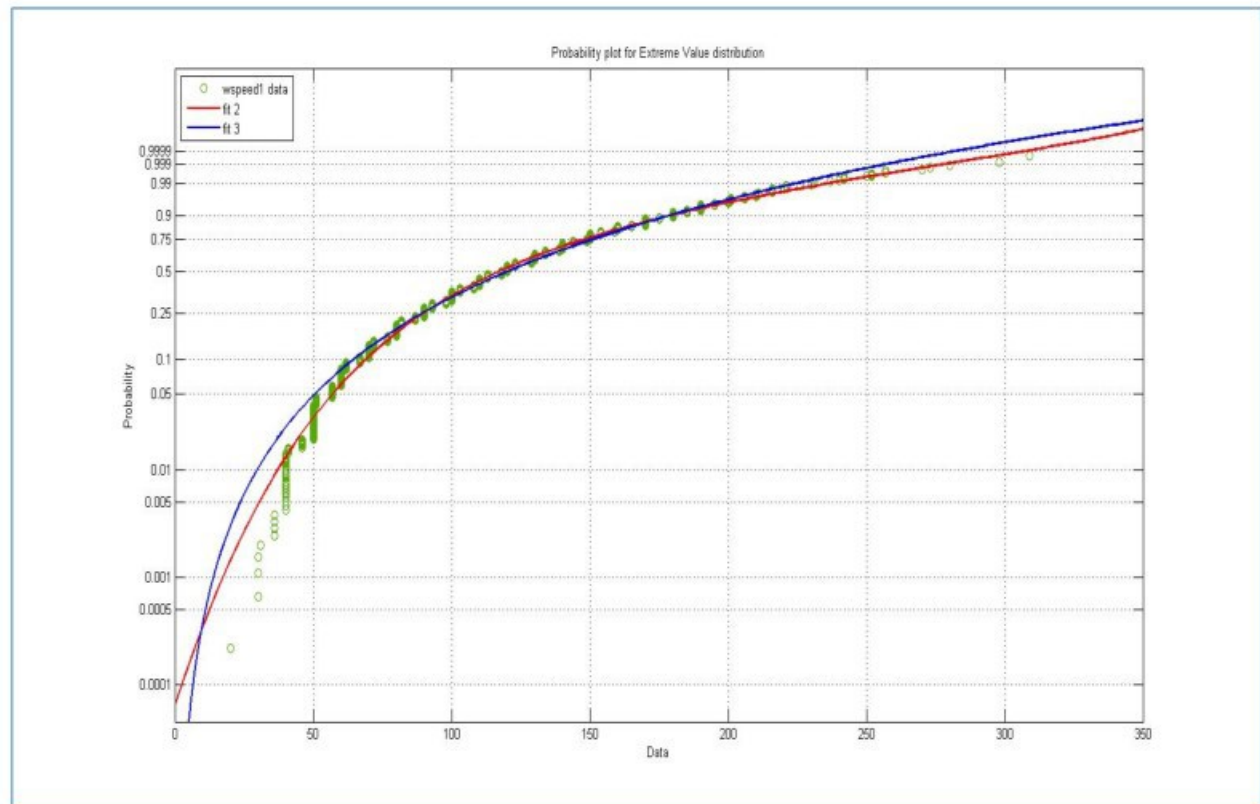


Figure 4 - Probability plot of data (250N-285N) and GEV distribution (fit2) and Weibull (fit3)

Fit parameters:

Generalized Extreme Value distribution

$k = -0.136239$ $[-0.161824, -0.110654]$

$\sigma = 38.7041$ $[37.4753, 39.9732]$

$\mu = 102.773$ $[101.007, 104.539]$

Alternative fit – Weibull

Fit parameters:

Weibull distribution

$A = 134.952$ $[133.024, 136.908]$

$B = 3.02884$ $[2.93591, 3.12472]$

Estimate of the wind speed corresponding to 1/Nyear occurrence

year	P(1/Nyear)	V ₃₆₀₀ [m/s], GEV	V ₃₆₀₀ [m/s], Weibull
1	0.997260	25.97	24.25
5	0.999452	28.47	26.26
10	0.999726	29.39	27.04
20	0.999863	30.23	27.77
50	0.999945	31.22	28.68
100	0.999973	31.92	29.36

Memo about calculation of wind forces on Silja Europa

Introduction

The ship Silja Europa is to be long-term moored at Noord-Velsen. The shore part of the mooring system – the mooring points - has to be built; also, the fendering of the berth has to be checked.

For this, the loads on the mooring points have to be estimated. The memo gives the estimates of the wind force loads, based on the methodology of quasi-static wind loads estimates, as advised in mooring methodologies (noting that in some conditions and for classical mooring systems with mooring lines the dynamic loads may be underestimated by this method).

Objectives

The objectives are as follows:

1. To provide wind loads to estimate the loads in the mooring system (in particular, the loads to be carried by mooring points and the loads on the fenders of the berth)
2. To provide distribution of the wind loads into groups of mooring lines
3. To indicate the possible increase of loads in mooring lines due to dynamic effects (loads due to motions of the moored ship under the action of the wind)

Method of calculations of wind loads on the ship

The wind loads are calculated using the following method:

1. Wind forces are based on wind tunnel measurements by Blenderman [1], on a ferry model; the method corrects the force coefficients measured in uniform wind field due to the presence of vertical profile of wind velocity boundary layer (power law is applied)
2. Wind speeds are calculated in the following way:
 - a. The basis mean wind (600s average U_{600}) speed is obtained from building codes (EUROCODE) for Noord-Velsen. This is uni-directional wind speed, with an occurrence probability 1/50 years
 - b. The mean wind speed ($U_{mean,600}$) at the height $z=10m$ above the ground level, is obtained from the same EUROCODE, as for ZONE 2
 - c. The vertical profile of the turbulent wind mean velocity $U(z)$ is a power-function profile [$U(z) = U_{mean,600}(10m) \cdot (z/10m)^{1/n}$]. The exponent n is equal $n=5$ (open land); both the Blenderman method and the EUROCODE ZONE2 give the same exponent ($n=5$)
 - d. The mean wind speed $U_{mean,600}(10m)$ is increased to the value corresponding to 30s averaged value of the turbulent (time-varying) wind speed, U_{30} . This represents the constant wind speed to be used in STATIC calculations of the moored ship displacements and loads in mooring system
3. The wind forces acting on the ship are calculated using corrected wind force coefficients (from step 1 and step 2), and the lateral and the longitudinal hull areas Silja Europa, exposed to wind action. This gives total STATIC wind forces (longitudinal X, lateral Y, yaw moment N and roll moment K)
4. The lateral wind force is also split into bow and stern lateral forces (YB and YS), to balance the wind lateral force Y and the wind yaw moment N
5. The wind loads on the ship get transferred to the mooring points and fenders. If the accounting for the dynamic effects (change of forces in the mooring system due to instantaneous motions of the moored ship) is to be done, then in STATIC methodology the mooring loads from step 3 need to be increased by Dynamic Amplification Factor DAF (if the real moored ship system behaves like a quasi-static one, then $DAF = 1$).

Static wind loads on the ship

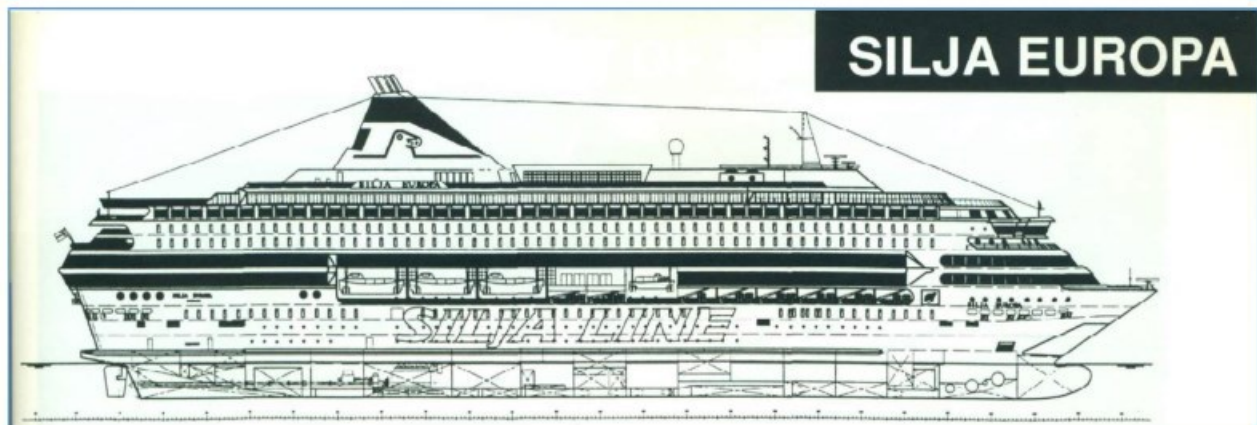
Data used

Ship

The Silja Europa data are obtained from Royal Institute of Naval Architects Significant Ships publication (1993). The data were:

1. Principal particulars (lengths, beam, draught; Arcadis estimated volume VOL and CB)
2. General layout of the ship for windage area calculations

Ship	Length overall LOA	201.78	m
	Length between perpendiculars LBP	171.6	m
	Beam	32.0	m
	Draught	6.8	m
	Depth (to Main Deck)	14.7	m
	Register tonnage GT (volume of the superstructure)	59914	gt
	Design Speed	21.5	kn
	Block coefficient CB	0.61	
	Underwater hull volume VOL	22777	m3
	Displacement DISP	23347	t
Wind	Frontal windage area AX	1158	m2
	Lateral windage area AY	6461	m2
	Mean height Hm (= AY/LOA)	32.02	m
	Height of superstructure Hsuperst	36.19	m



Note:

The lateral wind area AY is to be reduced due to sheltering given by the berth. The height of the berth is 1.5m from the waterline.

The reduction of wind exposed area AY is $dAY = LOA \times 1.5m = 200 \times 1.5 = 300.0 \text{ m}^2$.

Mooring lines

According to the information obtained from the TALLINK (deck layouts) the ship is equipped with total of 10 mooring lines, each having Minimum Breaking Load (MBL) of 930 kN:

1. Fore deck – 5 lines
2. Aft deck – 5 lines

The analysis of PRESENT Equipment Number (EN) of the Silja EUROPA (if the ship was built today) indicate that the ship should have minimum 11 mooring lines (head/breast/stern lines) and 2 spring lines, so total of 13 lines. This would allow to berth with wind speed of 21m/s.

These lines are insufficient to handle the design wind loads (in particular for long-term mooring). Therefore it was proposed to RWS that the mooring system will contain also ShoreTension units, produced by KRVE (a novel mooring devices, to be installed to support the conventional mooring system). The number of the ST units would be 6, divided into bow and stern groups of 3 ST units each (1 spring line and 2 breast lines). The ShoreTension units would work with the maximum tension of 60 T (590 kN) each.

Wind

The wind speed is calculated according to the NEN-EN 1991-1-4, specifying base wind speed ($V_{b,600} = 27\text{m/s}$, it is 1/50y occurrence) and the wind zone at Noord-Velsen (ZONE 2).

The mean wind speed $V_{m,600}(z=10\text{m})$ is calculated as in [3], and it is $V_{m,600}(z=10\text{m}) = 27.11\text{m/s}$.

The factor accounting for the wind time variation, obtained as maximum 30s-averaged wind speed of mean $V_{m,600}$ is 1.19 (data for Ijmuiden area).

Therefore the wind speed taken for static wind load calculations is $V_w = 27.11 * 1.19 = 32.26\text{m/s}$.

If dynamic loads are to be accounted for, then DAF for loads in mooring system according to German standards is $DAF = 1.25$.

Wind force coefficients

The wind force coefficients are obtained from [redacted] report [1] for a ferry vessel model FER0301 BN, which is similar to Silja Europa. The force coefficients are shown in Figure 1; the wind from the bow is 0deg, from the PORT beam is 90 deg, and from the stern is 180 deg.

These wind force coefficients are corrected to account for the vertical boundary layer of the wind speed; with a vertical profile of velocity $U(z)$ according to a power law and with $n=5$ (open land). These correction factors are given in Figure 1

Table 1 - Wind force correction factors due to vertical velocity profile in boundary layer (power, $n=5$)

for F_y and M_z coefficients	
correction factor	1.15
for F_x and K_x coefficients	
correction factor	1.26

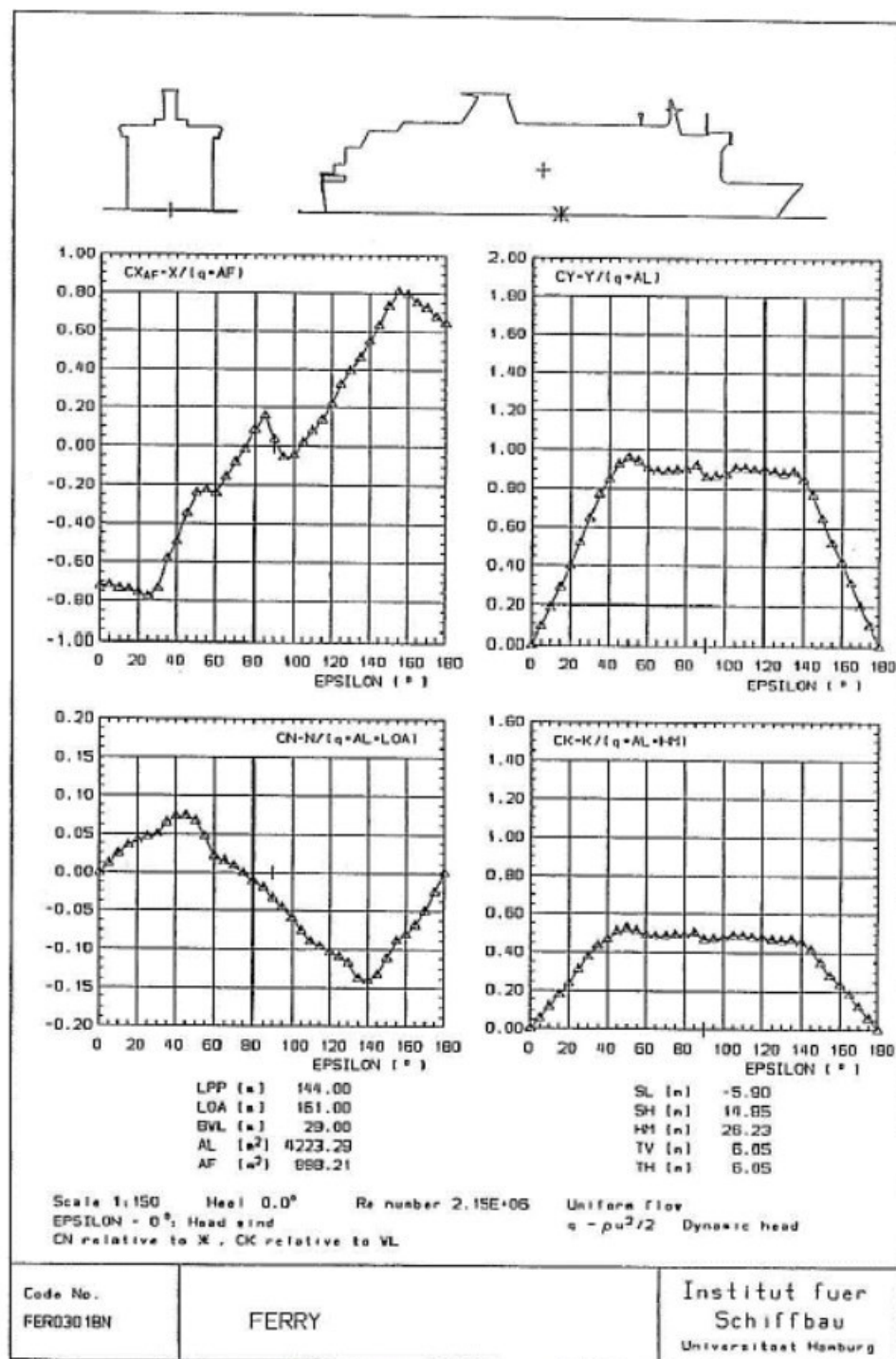


Figure 1 - Wind force coefficients for a model of ferry vessel (aerodynamic tunnel tests, [1])

Results

Total wind loads as a function of wind attack angle

Table 2 shows the total wind forces acting on the Silja Europa, which are caused by the constant wind speed $V_w = 32.26\text{m/s}$. Figure 2 illustrates these forces.

The wind attack angle has convention: 0 deg – from the stern, 090 deg – from the PORT side, 180 deg – from the bow.

Table 2 - Estimated total wind forces acting on Silja Europa (omnidirectional design wind $V_w=32.26\text{m/s}$)

Wind angle	Force-X longitudinal [kN]	Force-Y lateral [kN]	Moment-N yaw [kNm]	Moment-K roll [kNm]
0	626	0	0	0
10	704	944	-45493	-22495
20	772	2001	-72788	-43866
30	708	3073	-100994	-65236
40	530	4026	-127380	-85294
50	384	4178	-106453	-86794
60	215	4268	-93715	-89606
70	73	4311	-80977	-91668
80	-46	4159	-53681	-89418
90	32	4078	-30025	-87919
100	82	4263	-10918	-92043
110	-78	4216	8189	-91293
120	-238	4292	18197	-92418
130	-233	4534	60050	-98041
140	-480	4026	65510	-87731
150	-713	3054	44583	-69735
160	-736	1892	37304	-44240
170	-713	877	20927	-21558
180	-704	-5	0	187

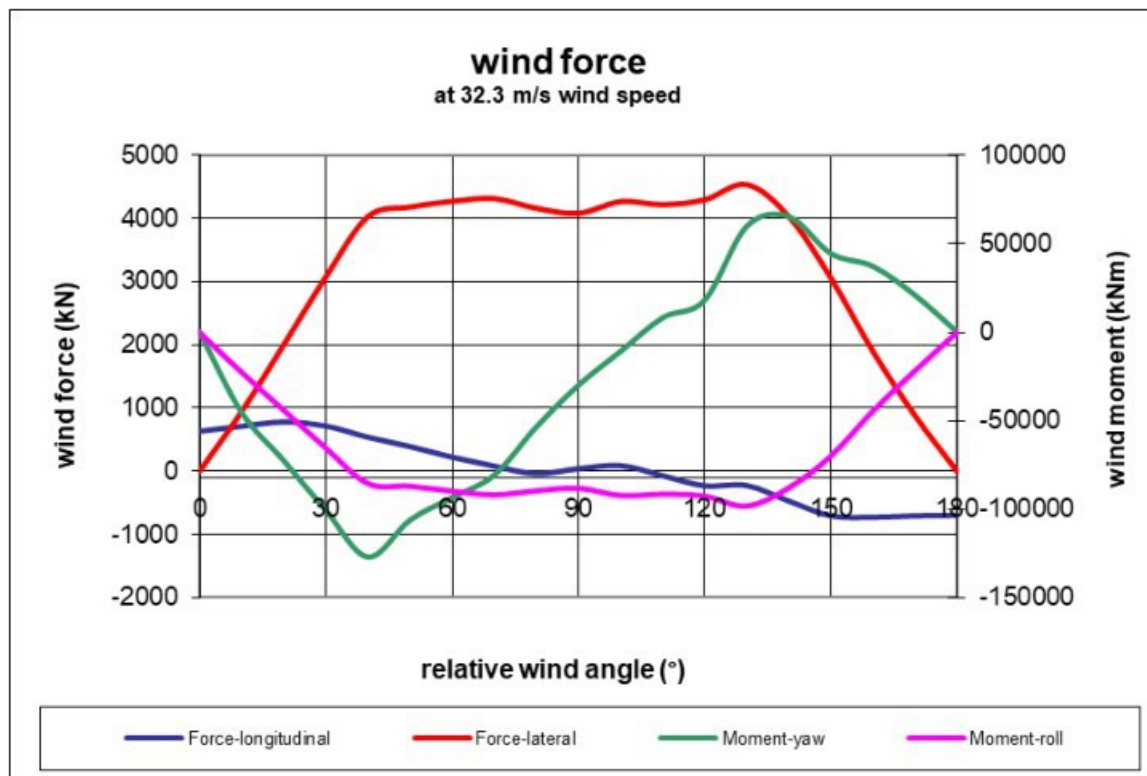


Figure 2 - Estimated total wind loads on Silja Europa ($V_w = 32.26\text{m/s}$)

Total wind loads split in group loads (transversal and longitudinal)

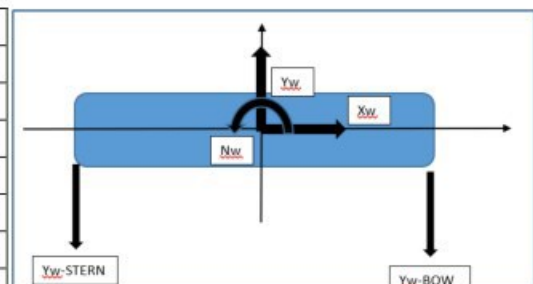
Table 3 shows the wind loads split into:

1. Longitudinal force X (to be controlled by spring lines)
2. Lateral force Yb acting on bow (to be controlled by bow breast and head lines)
3. Lateral force Ys acting on stern (to be controlled by stern breast and head lines)

Figure 3 shows the lateral forces.

Table 3 - Design wind forces acting on Silja Europa ($V_w=32.26\text{m/s}$), split into groups: longitudinal, lateral bow and lateral stern

Wind angle	X-LONGIT [kN]	FY-BOW [kN]	FY-STERN [kN]
0	626	0	0
10	704	207	737
20	772	576	1425
30	708	948	2125
40	530	1271	2755
50	384	1469	2709
60	215	1588	2680
70	73	1683	2627
80	-46	1767	2392
90	32	1864	2214
100	82	2068	2195



110	-78	2156	2060
120	-238	2252	2040
130	-233	2617	1917
140	-480	2395	1631
150	-713	1787	1267
160	-736	1163	729
170	-713	561	317
180	-704	-2	-2
Max	772	2617	2755
Min	-736	-2617	-2755

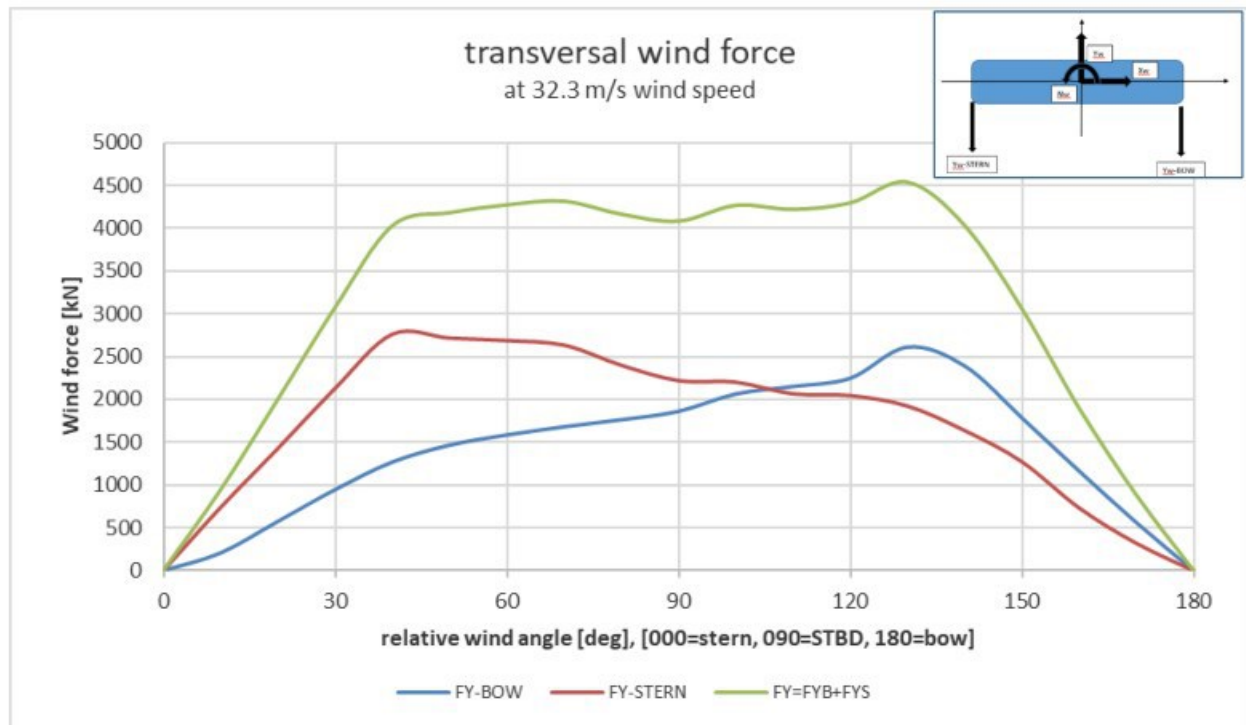


Figure 3 - Estimated lateral wind loads in bow and stern groups of lines (Silja Europa, $V_w=32.26\text{m/s}$)

Mooring system capacity to manage loads in mooring lines

Loads in mooring lines due to static wind loads

These data show the CAPACITY of the moorings system in groups of lines and in ShoreTension units, to handle the design wind loads.

Table 4 shows the capacities in line tension are available on fore deck and aft decks to handle the design wind loads.

This table shows that the mooring system can handle the static wind loads, if:

1. The angles of breast lines are close to 90 degrees, in particular these of ST units
2. The ST units are set to 60T
3. No failure in lateral group lines occur.

Table 4 - Capacities in line tensions to balance the design wind loads (estimate)

Mooring plan	Lines	Bow	Stern
	# of Lines on winches	5	5
	MBL ship lines [kN]	930	930
	# of ST units	3	3
	Max ST unit force [kN]	590	590
Capacity longitudinal	Spring lines – X forces		
	# of Ship Lines	1	1
	# ST units	1	1
	Lines (=50% MBL) [kN]	465	465
	ST units kN]	590	590
	TOTAL capacity [kN]	1055	1055
Capacity transversal	Breast lines – Y forces		
	# of Ship Lines	4	4
	# ST of ST units	2	2
	Lines (=50% MBL) [kN]	1860	1860
	ST units [kN]	1180	1180
	TOTAL capacity [kN]	3040	3040

Note on loads in mooring lines due to the dynamic motions in time-varying (gusting) wind

If no Dynamic Mooring Analysis (DMA) is planned then the loads in mooring lines need to be calculated using DAFs, which increase the static loads to account for dynamic effects (oscillations of the vessel in a time-varying wind).

The German guidelines indicate DAF =1.25.

However, Arcadis experience indicates that this value may be too optimistic.

DAF from Arcadis previous study (mooring system loads in time-varying wind/mooring system loads in static wind U_{3600}) can be anything between 2.1 and 3.9. These DAFs depend on the mooring line type (elastic or stiff – larger DAFs occur for softer mooring lines) and on ship type. Arcadis experience is with ballasted tankers, container ships, LNGs, FSRUs and cruise ships.

When ShoreTension units are used in the mooring system then DAFs are practically 1 (no dynamic amplification factors needed), because ST units act as dampers of moored vessel motions, so situation is basically static one.

Notes about the design wind speed

As mentioned, the design wind speed is omnidirectional and is based on Eurocodes [2][3]. This represents most conservative assumptions.

The less conservative (more realistic) joint distribution of wind speed and direction can be estimated on basis of actual wind measurements at wind stations operated by KNMI. The closest one is at IJmuiden (close to the sea), station #225, and more distant is at Schiphol Airport (land area, more distant from the sea – about 20km, and around 20km SSE from Velsen-Noord), station #240.

Table 5 shows wind roses at the Schiphol Airport (KNMI station #240). These wind velocities are 1-hour averages. The data show directional and wind speed variations in months September – March.

Table 5 - Wind roses at Schiphol (Sept-March, 1991-2021) – Wind speed and wind direction averaged over 1 hour

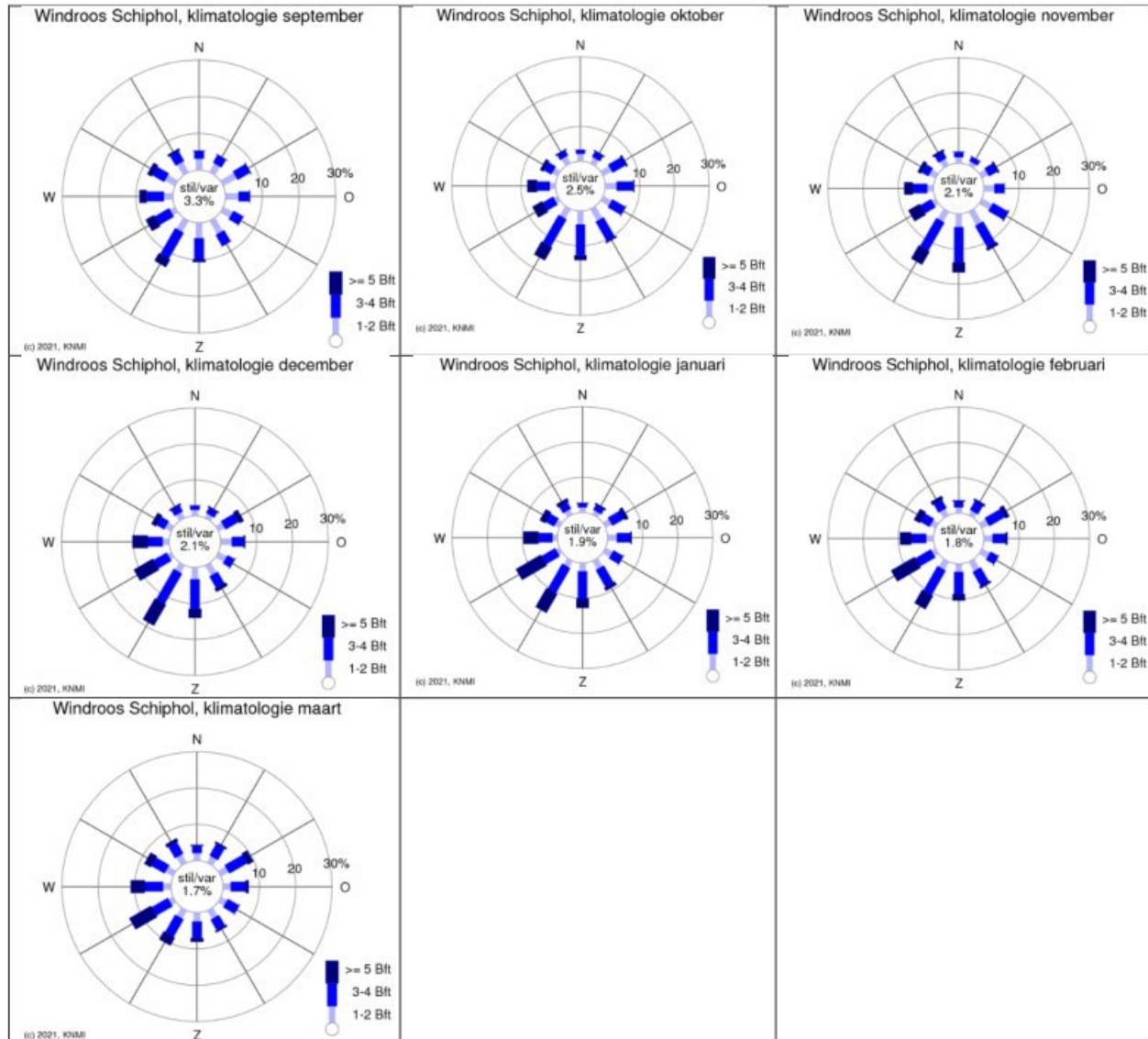


Figure 4 shows the directional and speed variations of wind velocity at Ijmuiden, close to the sea (KNMI station #225, Velsen-Noord is about 5 km East). These data points are collected over the whole year. These data represent the HIGHEST 1 hour average of wind speed and direction (1 data point per day), so they better represent the wind climate for Mooring Analysis.

The winds off the berth come from the sector 288N-360N-000N-108N, marked green in this Figure 4. Proper Extreme Value analysis of these data would need to be done.

However, it may be advised to use less conservative wind speed than 27m/s, namely:

1. For wind from the stern quarters (320N) – around 24m/s

2. For wind abeam (020N) – around 21m/s
3. For wind from bow quarters (050N) - around 20m/s

These values would be also used as input for Dynamic Moring Analysis)

For static calculations the wind gust factor of 1.3 would be used ($V_w = V_{3600} * 1.3$), giving respectively V_w of 31.2 m/s, 27.3 m/s and 26.0 m/s. The reduction of the design wind speed from bow quarters would be most beneficial for the mooring design of Silja Europa at Velsen-Noord.

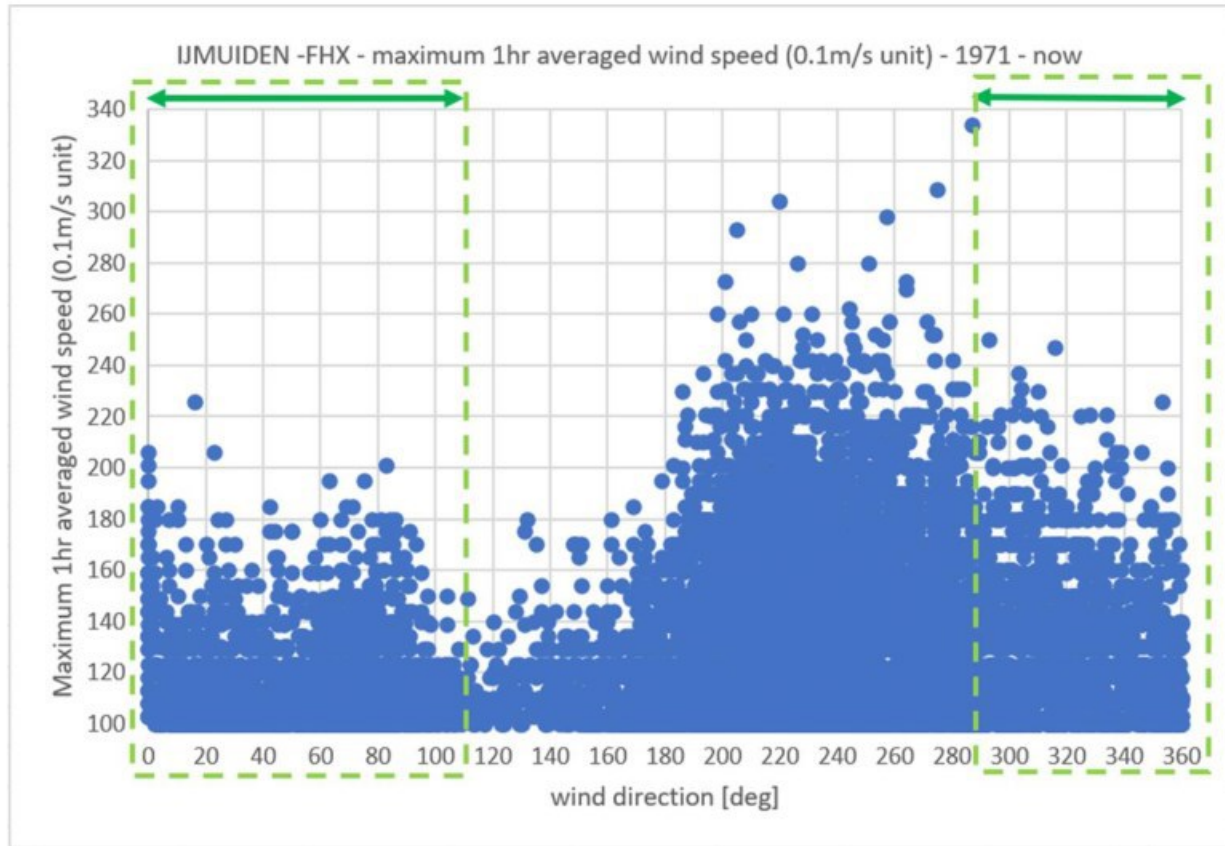


Figure 4 - Directional distribution of maximum wind speed (highest 1 hour average, 1 data point/day) at IJmuiden (KNMI station 225, <https://daggegevens.knmi.nl/klimatologie/daggegevens>), 1971-2022. Green boxes indicate the wind off the berth.

REFERENCES

- [1] [REDACTED] – Wind Loading of Ships, Bericht #576, December 1996, Institute für Schiffbau, Hamburg University
- [2] Wind zone at Noord-Velsen according to NEN-EN 1991-1-4: <https://www.dlupal.com/en/load-zones-for-snow-wind-earthquake/wind-nen-en-1991-1-4.html#¢er=52.47276877630154,4.6406452152555655&zoom=9&marker=52.472747,4.6392466>
- [3] Mean wind speed, according to NEN-EN 1991-1-4: [https://eurocodeapplied.com/design/en1991/wind-peak-velocity-pressure#:~:text=The%20basic%20wind%20velocity%20is,%C2%A74.2\(2\)P.](https://eurocodeapplied.com/design/en1991/wind-peak-velocity-pressure#:~:text=The%20basic%20wind%20velocity%20is,%C2%A74.2(2)P.)
- [4] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/grafieken/maand/windrozen>
- [5] <https://daggegevens.knmi.nl/klimatologie/daggegevens>

SILJA EUROPA

Wind:

Vw: highest mean 3600s average, increased by wind gust factor 30s average = 1.26
 In calculations of wind forces on ship Vw is increased by a gust factor $g_f = 1.26$ (30s average/3600s average)
 No dynamic amplification factors (DAFs) in mooring lines used (DAF=1.0)

Sign of wind forces on the ship:

X-Longit positive from Stern to Bow (to be counteracted by STERN spring lines)
 Y-Bow positive from RIGHT to LEFT (from STBD to PORT)
 Y-STERN positive from RIGHT to LEFT (from STBD to PORT)

Ship berthed bow to WEST

Wind from 060N-090N

Towards Stern STBD

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	20.3	485	-799	-1732	-2531
1/10y WEIBULL	18.55	405	-667	-1446	-2113

Ship berthed bow to EAST

Wind from 060N-090N

Towards BOW PORT, off the quay

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	20.3	-462	-1645	-1205	-2850
1/10y WEIBULL	18.55	-386	-1374	-1006	-2380

Ship berthed bow to WEST

Wind from 290N-330N

Towards Bow STBD, off the quay

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	27.4	-843	-2997	-2195	-5192
1/10y WEIBULL	23.63	-627	-2229	-1633	-3862

Ship berthed bow to EAST

Wind from 290N-330N

Towards STERN PORT, off the quay

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	27.4	884	-1455	-3156	-4611
1/10y WEIBULL	23.63	658	-1082	-2347	-3429

Ship berthed bow to WEST

Wind from 250N-285N

Towards Bow PORT, towards the quay

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	29.4	-970	3450	2527	5978
1/10y WEIBULL	27	-818	2910	2132	5042

Ship berthed bow to EAST

Wind from 250N-285N

Towards STERN STBD, towards the quay

	Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	29.4	1018	1676	3633	5309
1/10y WEIBULL	27	859	1413	3064	4477

towards the quay

Beaufort 8	Low Vw	17.2 m/s
	High Vw	20.7 m/s
Beaufort 9	Low Vw	20.8 m/s
	High Vw	24.4 m/s

		Ship berthed bow to EAST				
		Wind from 060N-090N				
		Towards BOW PORT, off the quay				
		Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	20.3	17.2	-332	-1181	-865	-2046
1/10y WEIBULI	18.55	20.8	-486	-1727	-1265	-2992
		24.2	-668	-2376	-1741	-4117

		Ship berthed bow to EAST				
		Wind from 290N-330N				
		Towards STERN PORT, off the quay				
		Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	27.4	17.2	349	-573	-1243	-1817
1/10y WEIBULI	23.63	20.8	510	-839	-1818	-2657
		24.2	701	-1154	-2502	-3657

		Ship berthed bow to EAST				
		Wind from 250N-285N				
		Towards STERN STBD, towards the quay				
		Vw [m/s]	X-longit [kN]	Y-BOW [kN]	Y-STERN [kN]	Y-TOTAL [kN]
1/10y GEV	29.4	17.2	349	573	1243	1817
1/10y WEIBULI	27	20.8	510	839	1818	2657
		24.2	701	1154	2502	3657

towards the quay

ONDERWERP
Velsen-Noord Passeerkrachten

DATUM
29 juli 2022

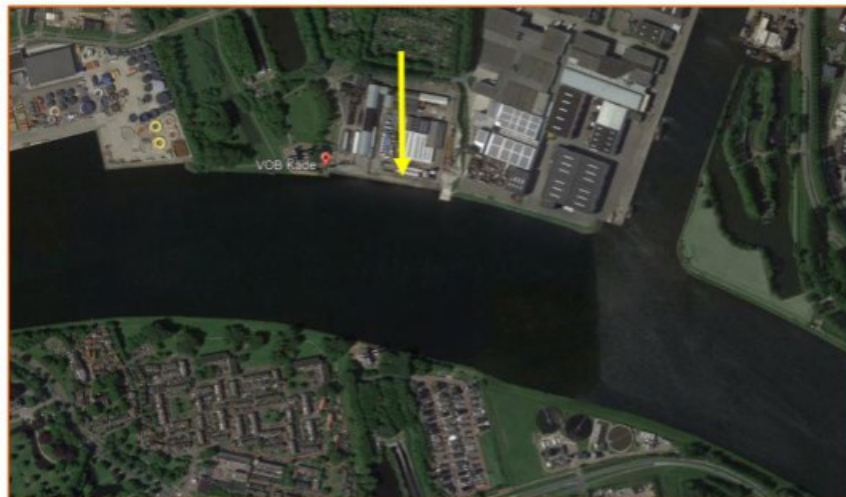
PROJECTNUMMER
30108725

ONZE REFERENTIE
<DocId>:0.1

VAN
[redacted] (gecontroleerd door: [redacted])

Het COA bekijkt de mogelijkheid om een schip af te meren aan de VOB kade bij Velsen-Noord, zie Figuur 1. Omdat het hier gaat om een langshaven in het Noordzeekanaal, is het van belang om na te gaan hoeveel krachten door passerende schepen op het afgemeerde schip er te verwachten zijn. Deze kunnen vervolgens gebruikt worden bij het vaststellen van de eisen op de constructies om het schip veilig af te kunnen meren.

Om deze passerkrachten te onderzoeken is gebruik gemaakt van het wiskundige programma ROPES. Daarin wordt met panelen een scenario gemodelleerd: zowel de bodem en oever van het kanaal als de schepen worden op deze manier opgebouwd. Vervolgens kunnen scenario's doorberekend worden met verschillende passeerafstanden en passeersnelheden. In deze scenario's worden de krachten op het afgemeerde schip bepaald als een tijdreeks.



Figuur 1: De VOB Kade en direct omgeving vanuit de lucht

Omgeving

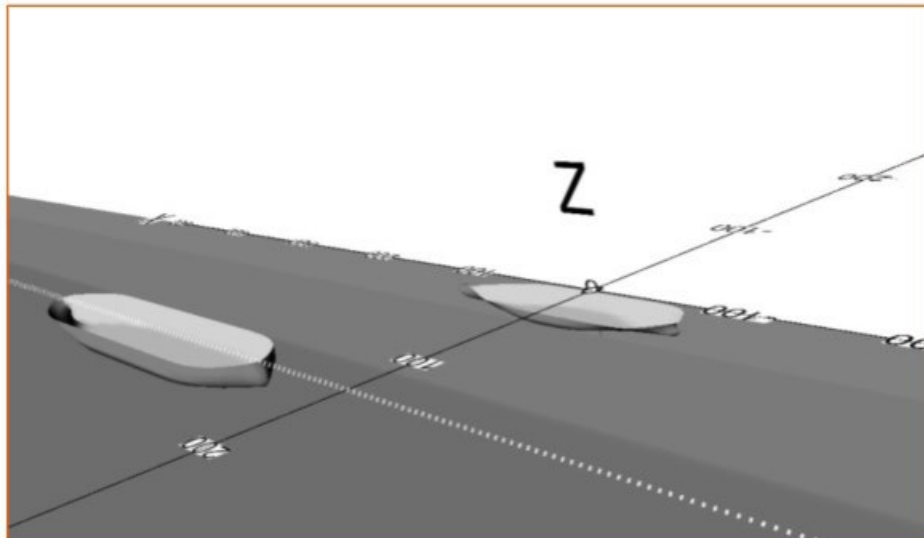
Het relevante deel van het Noordzeekanaal is als een recht kanaal 270 meter breed en van 2 kilometer lang gemodelleerd rondom het afgemeerde schip. Bij de eerste simulaties bleek het modeleren van de zuidelijke kade en oever weinig effect te hebben op de resulterende krachten op het afgemeerde schip, terwijl de rekentijd wel sterk toenam. In de uiteindelijke simulaties is daarom alleen de noordzijde gesimuleerd om zo de rekentijd acceptabel te houden.

De oever is gemodelleerd op basis van het eerder onderzoek door Spaans Watermanagement¹. Het resultaat is een rechte kade van 8 meter diep met daarna een helling van 1:10 tot op 15 meter diep. Vanaf daar is de bodem van het kanaal als vlak gesimuleerd.

In de scenario's is het afgemeerde schip, de Silja Europa, gepositioneerd op 2 meter van de kademuur. De passerende schepen zijn gesimuleerd alsof ze door het midden van het kanaal varen, dus op 135 meter van de kade.

¹ "Geotechnisch onderzoek en advies t.b.v. afmeerconstructie voor schip MS Victoria I ter plaatse van Eurobase aan Wijkmeerweg 7 te Velsen-Noord", Spaans Watermanagement B.V.

Een moment opname hiervan is te zien in Figuur 2. Voor het bepalen van realistische passeersnelheden is gebruik gemaakt van de Basijn 2020/35 van Port of Amsterdam.



Figuur 2: Model waarin Capesize geladen de Silja Europa passeert.

Schepen

Met behulp van de RINA Significant Ships database (1993) is het schip Silja Europa als basis gebruikt voor het afgemeerde schip.

	Silja Europa
Lengte [m]	202
Lengte tussen loodlijnen [m]	172
Breedte [m]	32
Diepgang [m]	6.8
Volume [m ³]	22777

Tabel 1: Afgemeerde schip

Er zijn drie schepen gebruikt voor de simulaties als passerend schip. Deze zijn geselecteerd op basis van eerder studies door Arcadis: van de voorkomende schepen op het kanaal zullen deze schepen de grootste invloed op het afgemeerde schip hebben.

	Capesize (geladen)	Capesize (ballast)	Cruise schip MSC Fantasia
Lengte [m]	290	290	333
Lengte tussen loodlijnen [m]	280	280	296
Breedte [m]	45	45	38
Diepgang [m]	13	8,5	8,3
Volume [m ³]	136381	85720	62972
Vaarrichting	Oostelijk	Westelijk	Westelijk

Tabel 2: Passerende schepen

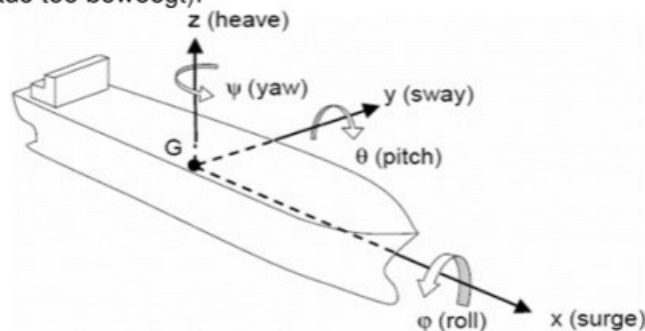
De passeerkrachten door een schip zijn sterk gerelateerd aan het volume van het onderwater gelegen deel van het schip. De verwachting is dus dat het geladen Capesize schip in de simulaties de meeste krachten uitoefent. Door de

grotere diepgang en nabijheid van de sluis is het echter niet waarschijnlijk dat dit schip met grote snelheid zal passeren, waarschijnlijk zal deze snelheid rond de 4 knopen liggen.

Het schip met ballast wordt daarom ook doorgerekend, omdat deze mogelijk met hogere snelheid passeert. Het schip met ballast heeft namelijk niet alleen een kleinere diepgang, maar vangt ook meer wind, wat betekent dat sneller varen nodig kan zijn om koers te houden. Dezelfde argumenten gaan op voor het cruiseschip, vandaar dat ook deze wordt doorgerekend. Bij deze schepen verwachten we een snelheid van rond de 6 knopen in de praktijk.

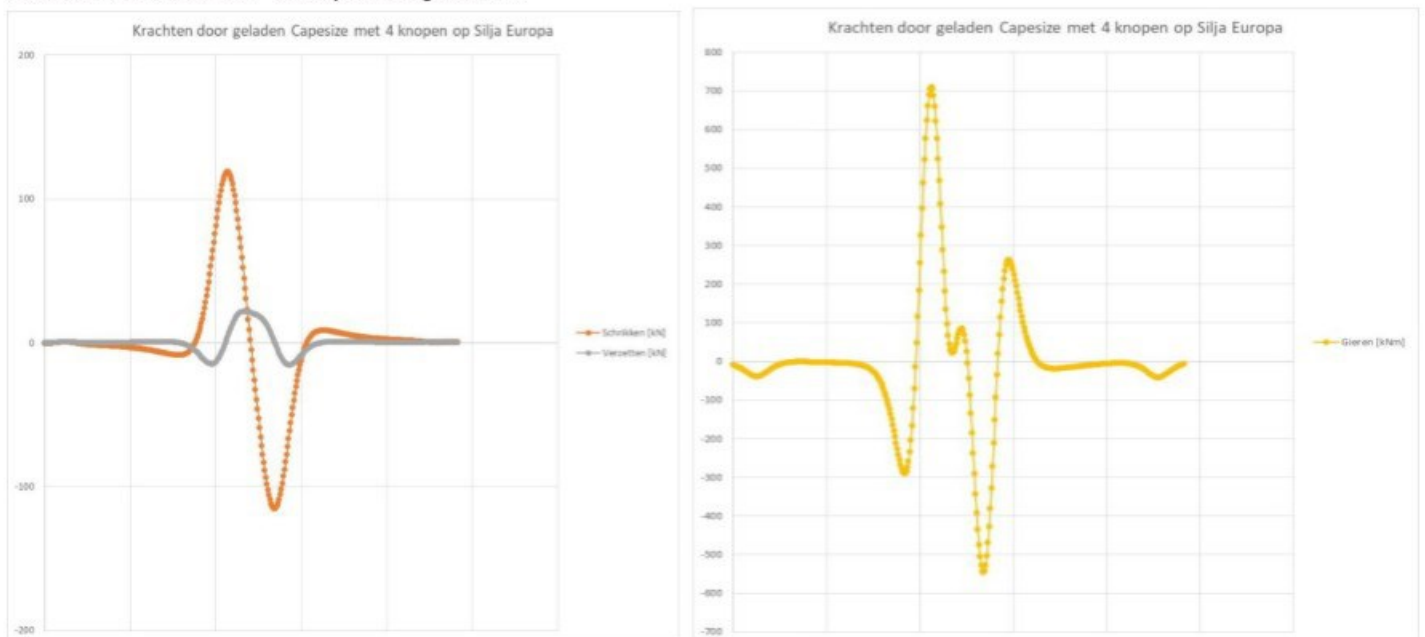
Passeerkrachten

Voor het bepalen van de maximale krachten van het afgemeerde schip op de afmeerconstructie zijn drie richtingen van belang: strekken (surge), verzetten (sway) en gieren (yaw), zie ook Figuur 3. Bij strekken beweegt het schip in de vaarrichting, dus langs de kade. Deze omschrijven we als positief wanneer het schip richting de boeg beweegt, in dit geval is dat richting het westen. Bij verzetten beweegt het schip in de breedte, dus van de kade af of naar de kade toe. In dit geval betekent een positieve kracht in de verzet richting een kracht op het schip van de kade af. Bij gieren draait het schip in het wateroppervlak. In dit geval betekent een positieve kracht dat de boeg van de kade af beweegt (en het achterschip dus juist naar de kade toe beweegt).



Figuur 3: Beweegrichtingen van een schip

De resulterende passerkrachten in de tijd zien er dan als volgt uit voor een geladen schip van het type Capesize dat met een snelheid van 4 knopen langs vaart:



Dit is in lijn met de verwachtingen. Als het afgemeerde schip niet aan een kade ligt, is de verzetkracht groter dan schrikkracht. Een schip wordt dan dus meer in de breedte dan in de lengte bewogen. In dit geval is er echter een kade aanwezig naast het afgemeerde schip. Deze zorgt ervoor dat de stroming die ontstaat door het passerende schip

afneemt in de richting dwars op de kade en juist toeneemt in de richting langs de kade. Hierdoor is de schrikkracht (langs de kade) groter dan verzetkracht (dwars op de kade).

Hieronder staan de maximale en minimale krachten voor de verschillende schepen en verschillende passeersnelheden. Hierbij is steeds uitgegaan van passage door het midden van het kanaal. Voor de Capesize schepen betekent dit een passeerafstand van 79 meter en voor het cruiseschip van 82 meter.

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-115	119	-17.0	21.2
5	-179	186	-26.5	33.2
6	-258	267	-38.2	47.7
7	-351	364	-52.0	65.0

Tabel 3: Passeerkrachten door geladen Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-72.1	67.9	-8.5	12.7
5	-113	106	-13.3	19.9
6	-162	153	-19.1	28.6
7	-221	208	-26.0	39.0

Tabel 4: Passeerkrachten door ballast Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-50.9	50.9	-8.5	12.7
5	-79.6	79.6	-13.3	19.9
6	-115	115	-19.1	28.6
7	-156	156	-26.0	39.0

Tabel 5: Passeerkrachten door cruiseschip

Hierbij hoort nog een opmerking over de passeerafstand. Voor de bovenstaande resultaten was een van de uitgangspunten dat het schip door het midden van de vaarweg vaart. Deze grote schepen zullen naar verwachting vrijwel altijd door het midden van de vaarweg varen. Het kan echter voorkomen dat een passerend schip van die lijn moet afwijken, bijvoorbeeld door wind. Wanneer de afstand tussen het passerende schip en het afgemeerde schip hierdoor kleiner wordt, nemen de krachten op het afgemeerde schip toe.

De afwijking van het midden van de vaargeul zal in reguliere situaties niet meer zijn dan een half keer de breedte van het schip. Voor het Capesize schip betekent een afwijking van een half keer haar breedte een vaarpad op afstand van 112.5 meter van de kade (passeerafstand van 56 meter tot het afgemeerde schip) en voor het cruiseschip een vaarpad op 116 meter van de kade (passeerafstand van 63 meter).

Toename in krachten	Capesize geladen	Capesize ballast	Cruiseschip
Afname passeerafstand	23 meter	23 meter	19 meter
Strekken	45%	40%	35%
Verzetten	55%	50%	40%
Gieren	85%	85%	55%

Tabel 6: Toename van de krachten op het afgemeerde schip bij kleinere passeerafstand door afwijking van het midden

Memo on passing ship forces for static calculations of the mooring points capacities

We performed calculations of the force on the moored Silja Europa, caused by passing ships. Various scenarios were used, details are in memo (PDF and WORD) referred by Figure 1.



Figure 1 - Memo on passing ship forces being referred to in this memo

The passing ship forces were of no concern when we could use 60T ShoreTension unit on the spring lines (assuming that the angles of spring lines were also closer to 10 degrees than to 30-40 degrees). The combination of 60T ShoreTension unit and spring line with 46T safe load capacity (up to 55T before slip on winches occur) was sufficient to handle these forces.

After changing the capacity of ShoreTension units to 32T, the passing ship forces become more important addition to wind forces.

The information from the HbA obtained on August 12, 2022:

1. Confirms that the Ijmuiden locks can operate with cross-wind up to 10m/s, so winds from the 250N-300N could be even 8 BFT (17m/s-21m/s) [NOTE: no confirmation from Loodswezen whether it is done in reality]
2. Informs, that the large ships still sail with wind 8 BFT (what wind speed and for what sizes – this was not made clear)

Therefore we need to add passing ships LONGITUDINAL forces to the longitudinal forces caused by wind.

When there is a wind then the vessels need a bit higher speed and larger drift angle to counteract the wind forces. So the speed for loaded CAPESIZE is 5 knots (locks→AMS), 6 knots for empty (AMS→locks). I do not believe the cruise ships will be there.

PLEASE USE the MAXIMUM longitudinal forces from Figure 2, just put (+-) correctly for fore or aft spring.

Figure 3 gives the AMPLIFICATION factors for forces from Figure 2. This amplification occurs when the ship sails closer to the Silja Europa than planned (because of bocht, because of wind). So we should use these amplification factors for calculations.

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-115	119	-17.0	21.2
5	-179	186	-26.5	33.2
6	-258	267	-38.2	47.7
7	-351	364	-52.0	65.0

Tabel 3: Passeerkrachten door geladen Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-72.1	67.9	-8.5	12.7
5	-113	106	-13.3	19.9
6	-162	153	-19.1	28.6
7	-221	208	-26.0	39.0

Tabel 4: Passeerkrachten door ballast Capesize

Passeersnelheid [knopen]	Min schrikkracht [kN]	Max schrikkracht [kN]	Min verzetkracht [kN]	Max verzetkracht [kN]
4	-50.9	50.9	-8.5	12.7
5	-79.6	79.6	-13.3	19.9
6	-115	115	-19.1	28.6
7	-156	156	-26.0	39.0

Tabel 5: Passeerkrachten door cruiseschip

Figure 2 - Maximum longitudinal forces to be taken by spring lines (passing ship ESTIMATED for larger wind speeds)

Toename in krachten	Capesize geladen	Capesize ballast	Cruiseschip
Afname passeerafstand	23 meter	23 meter	19 meter
Strekken	45%	40%	35%
Verzetten	55%	50%	40%
Gieren	85%	85%	55%

Tabel 6: Toename van de krachten op het afgemeerde schip bij kleinere passeerafstand door afwijking van het midden

Figure 3 - Increase of forces from Fig 1 if the ship sails closer to the berth (realistic scenario)

Bijlage B Geotechnisch onderzoek



Geotechnisch onderzoek

Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de
Wijkermeerweg 7 te Velsen-Noord

VN-81984-1 | 1 juli 2022



Grondonderzoek



Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring



GeoICT



Advies



Onderwerp: Realiseren nieuwe bolders Europbase aan de Wijkmeerweg 7
te Velsen-Noord
Projectnummer: VN-81984-1
Opdrachtgever: Spaans Watermanagement B.V.
Contactpersoon: 

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	1 juli 2022	

Opgesteld door:	
Handtekening:	
Documentnummer:	R84337
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Uitgevoerde werkzaamheden	5
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
2.2	Bijzonderheden	5
3	Toelichting werkzaamheden.....	6
3.1	Sonderen	6
3.2	Inmeten.....	6

Bijlagen:

- 1 Situatiekening inclusief coördinatenlijst (X-Y in RD, Z in N.A.P.)
- 2 Sondeergrafieken

1 Inleiding

In opdracht van Spaans Watermanagement B.V. te Akersloot heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het realiseren van nieuwe bolders bij Europbase aan de Wijkmeerweg 7 te Velsen-Noord en heeft als doel de grondopbouw inzichtelijk te maken.

1.2 Kwaliteitswaarborging

De werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. Tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en de integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Wij willen u erop attenderen dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen de opdrachtgever en Wiertsema & Partners B.V.

Indien de opdrachtgever een klacht heeft over de resultaten van de werkzaamheden dient deze zich in eerste instantie te wenden tot Wiertsema & Partners B.V. Zo nodig kan de opdrachtgever zich in tweede instantie wenden tot de certificatie-instelling.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk, staat in het tweede hoofdstuk een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. Tot slot wordt in hoofdstuk 3 per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de eerder genoemde bijlagen.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. De onderzoeklocaties zijn visueel weergegeven op een situatietekening in bijlage 1.

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Conform opgave zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Veldwerkzaamheden:

- ▲ 4 Kernboringen;
- ▲ 4 Sonderingen (DKM).

De sondeerwerkzaamheden zijn uitgevoerd middels een Tracktruck.

De resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn terug te vinden in de bijlagen, zie inhoudsopgave.

2.2 Bijzonderheden

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn er geen bijzonderheden geconstateerd.

3 Toelichting werkzaamheden

In dit hoofdstuk is per onderdeel een toelichting gegeven op de uitgevoerde werkzaamheden.

3.1 Sonderen

De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1:2012, inclusief correctieblad C1:2013. Het gebruikte conustype, de toepassingsklasse en de eventueel uitgevoerde voorboring staan weergegeven op de sondeergrafiek. Meer informatie over de gebruikte sondeertechniek vindt u op onze website: [Toelichting sondeerwerkzaamheden](#).

3.2 Inmeten

Met behulp van een 06-GPS meetsysteem zijn van elk onderzoekspunt de Rijksdriehoekscoördinaten (nauwkeurigheid 0,5 m) en de hoogte ten opzichte van N.A.P bepaald (nauwkeurigheid 0,05 m). De coördinaten en de hoogte staan vermeld op sondeergrafieken. Alle gegevens van de inmetingen genoemd in deze rapportage zijn een momentopname en alleen te gebruiken voor het grondonderzoek.

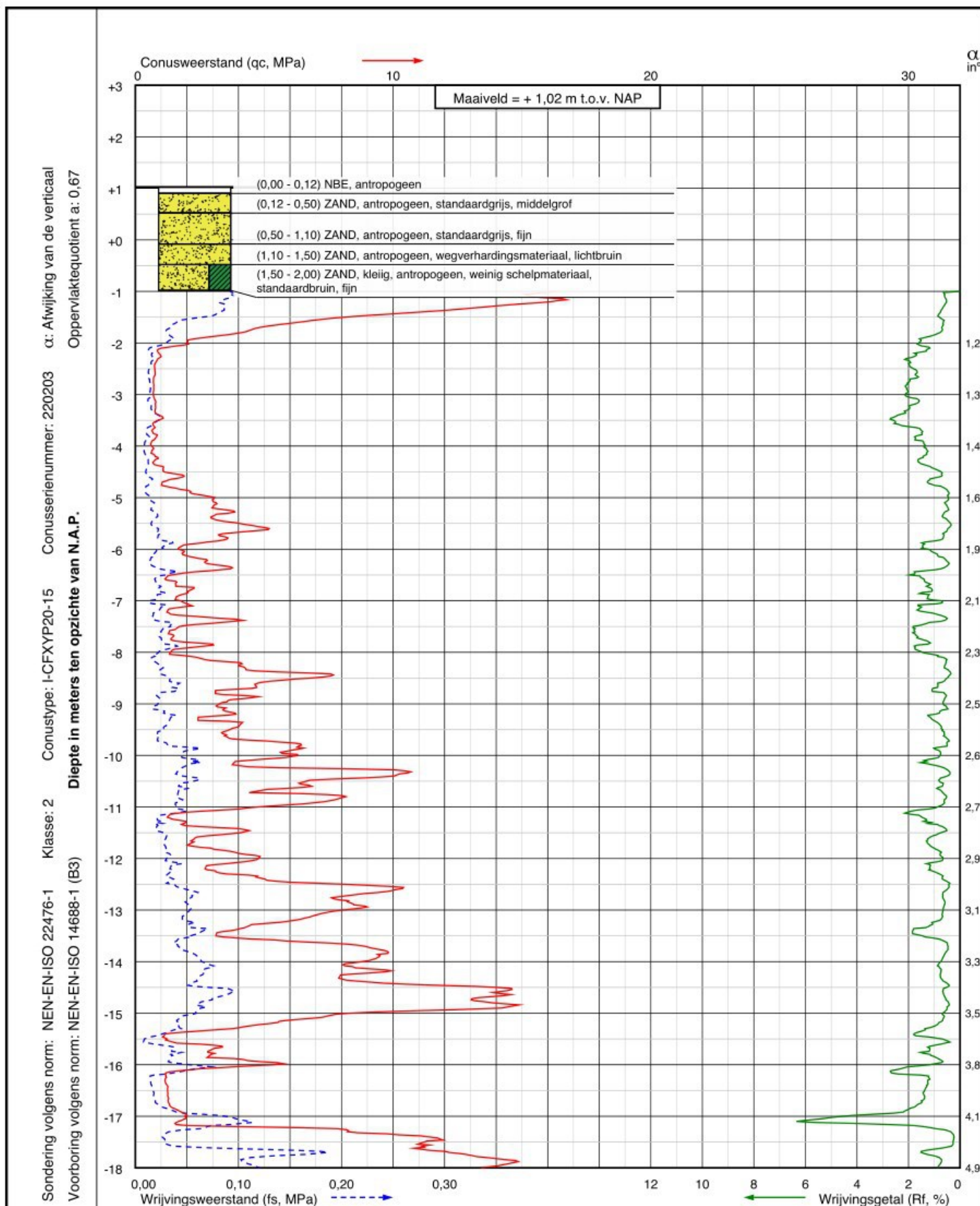
Bijlage 1



Type	Uitvoering		
▼ DKM (Kleefmeting)	Uitgevoerd door W&P		
Naam	X [m]	Y [m]	Z [m NAP]
DKM001	105210.7	497683.7	1.02
DKM002	105278.9	497661.9	1.00
DKM003	105327.2	497649.0	0.98
DKM004	105370.0	497633.6	0.93

situatietekening	Datum: 01.07.22	Gew:	
	Getekend: 	Gew:	
	Schaal: 1:750	Gew:	
	Formaat: A3	Gew:	
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Blad: 1 van 1	Opdracht: VN-81984-1	
			

Bijlage 2



Project: Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de Wijkmeerweg 7
te Velsen-Noord

Sondering:
DKM001



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

X = 105210,7

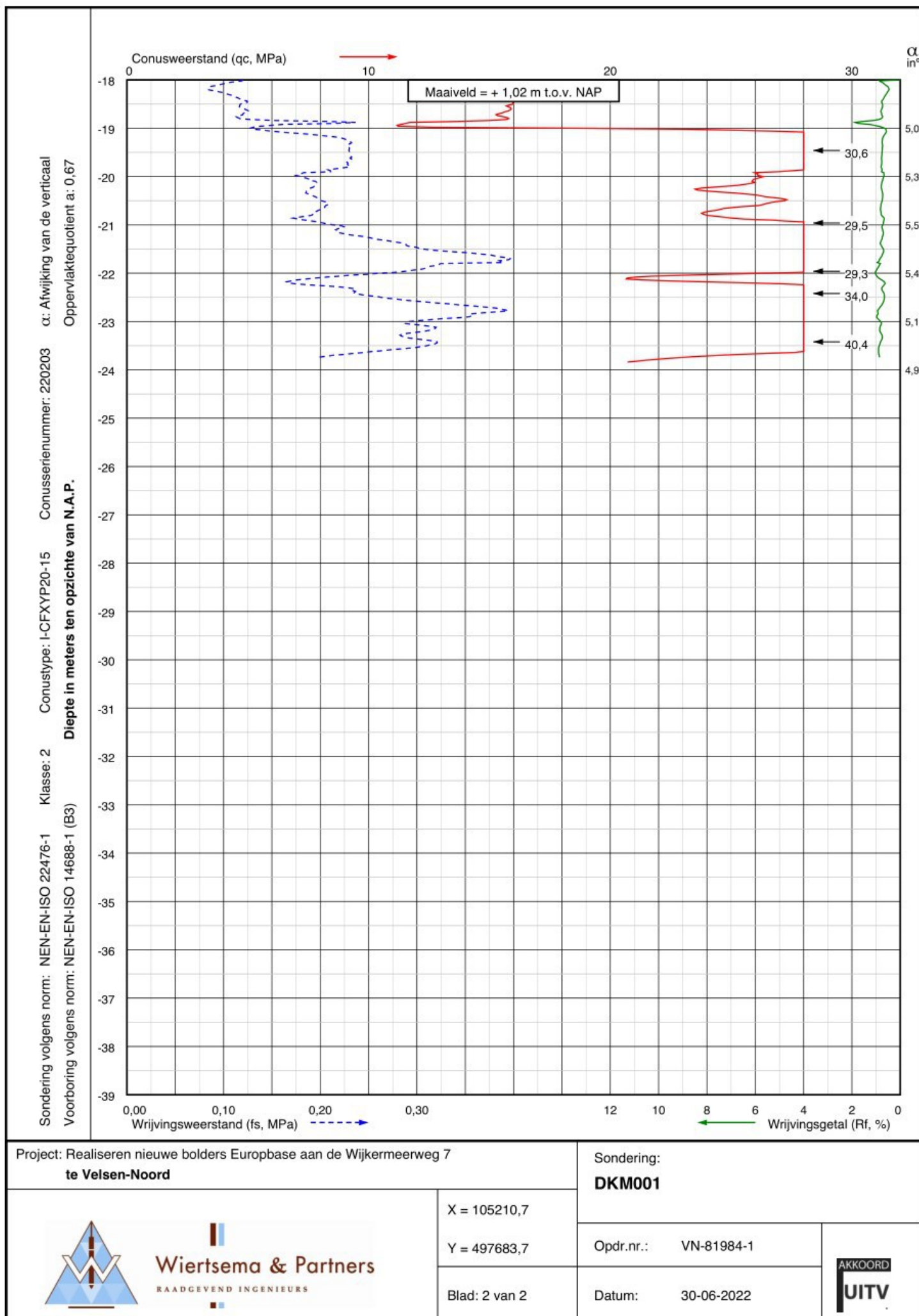
Y = 497683,7

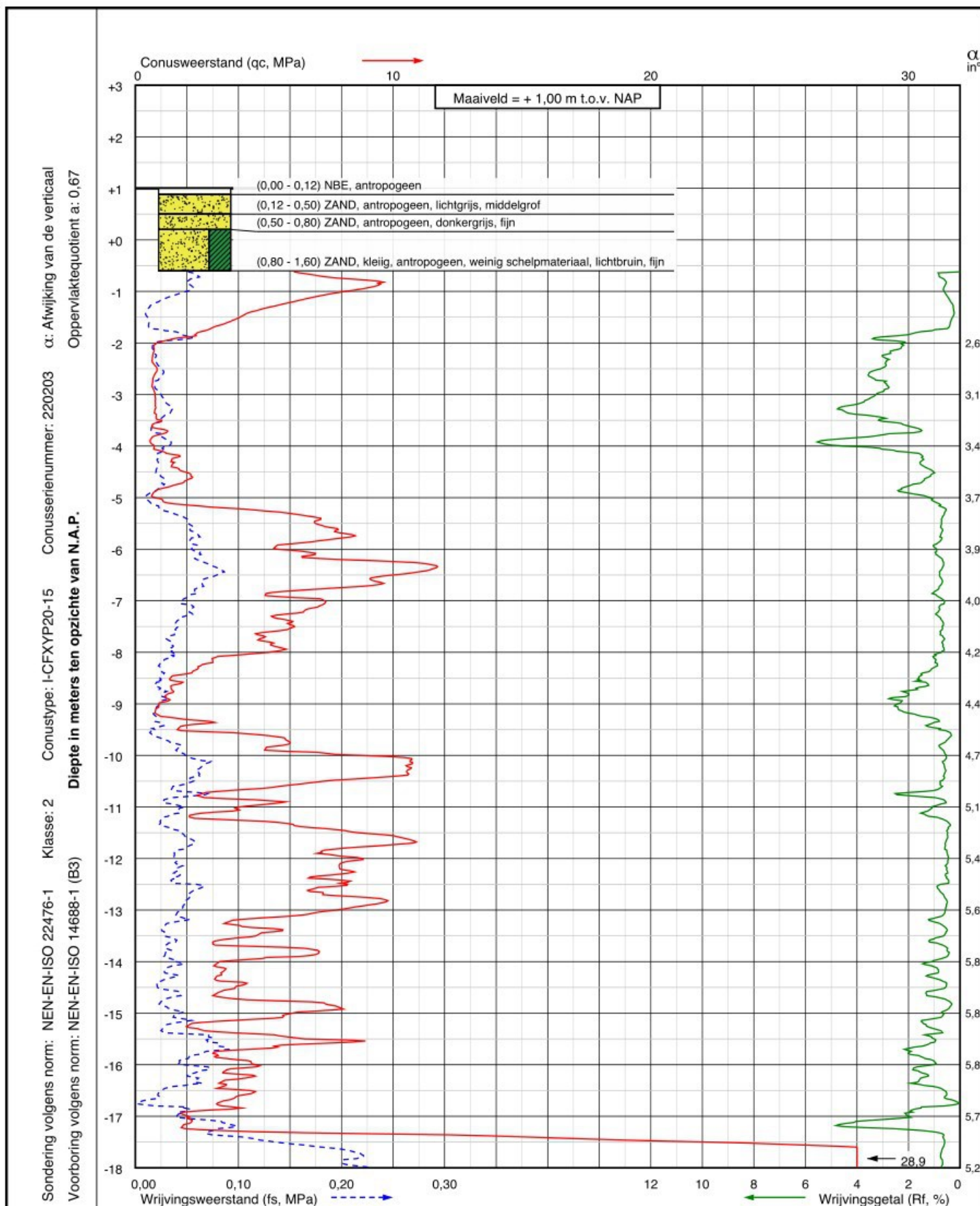
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-81984-1

Datum: 30-06-2022







Project: Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de Wijkmeerweg 7
te Velsen-Noord

Sondering:
DKM002



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

X = 105278,9

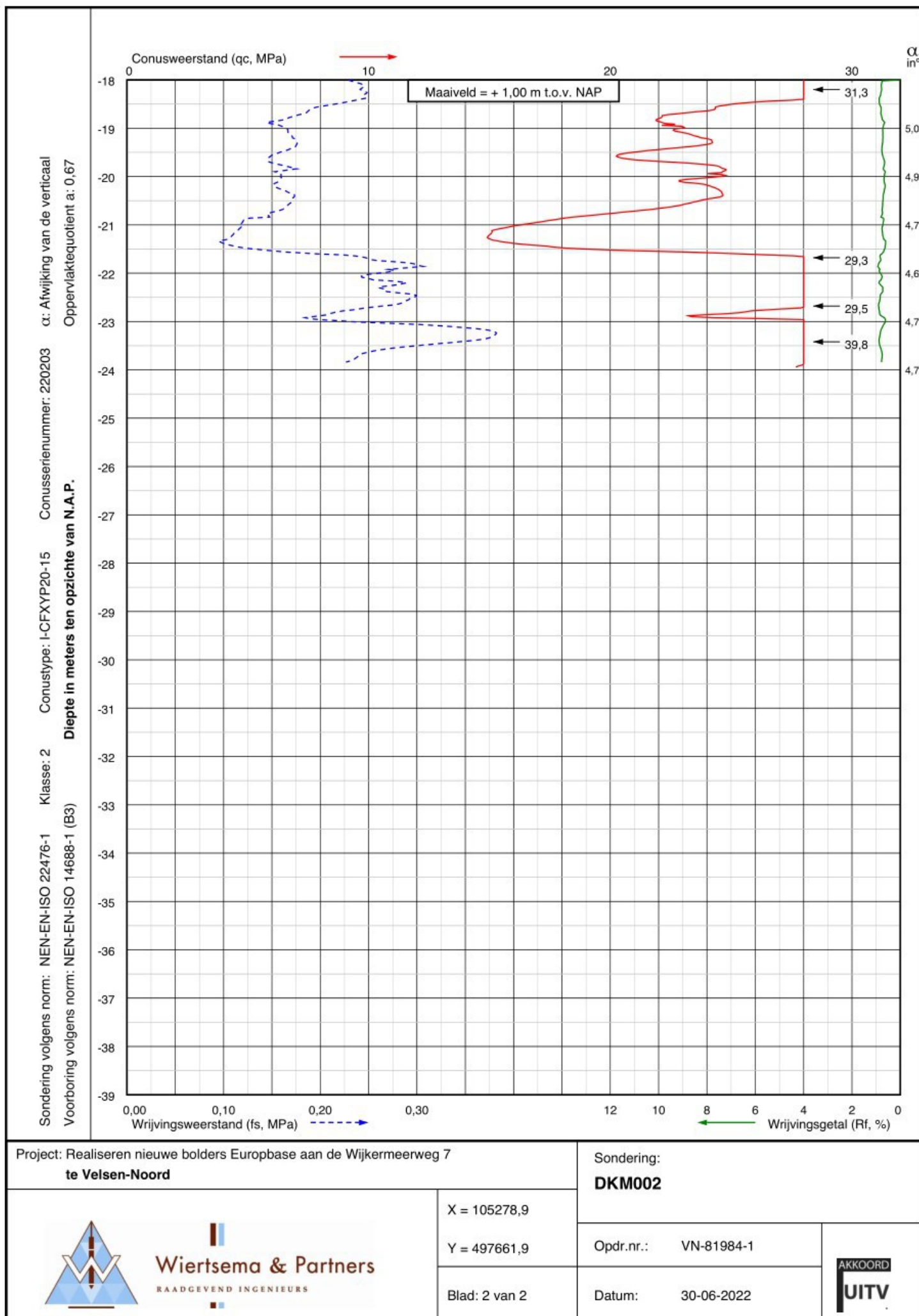
Y = 497661,9

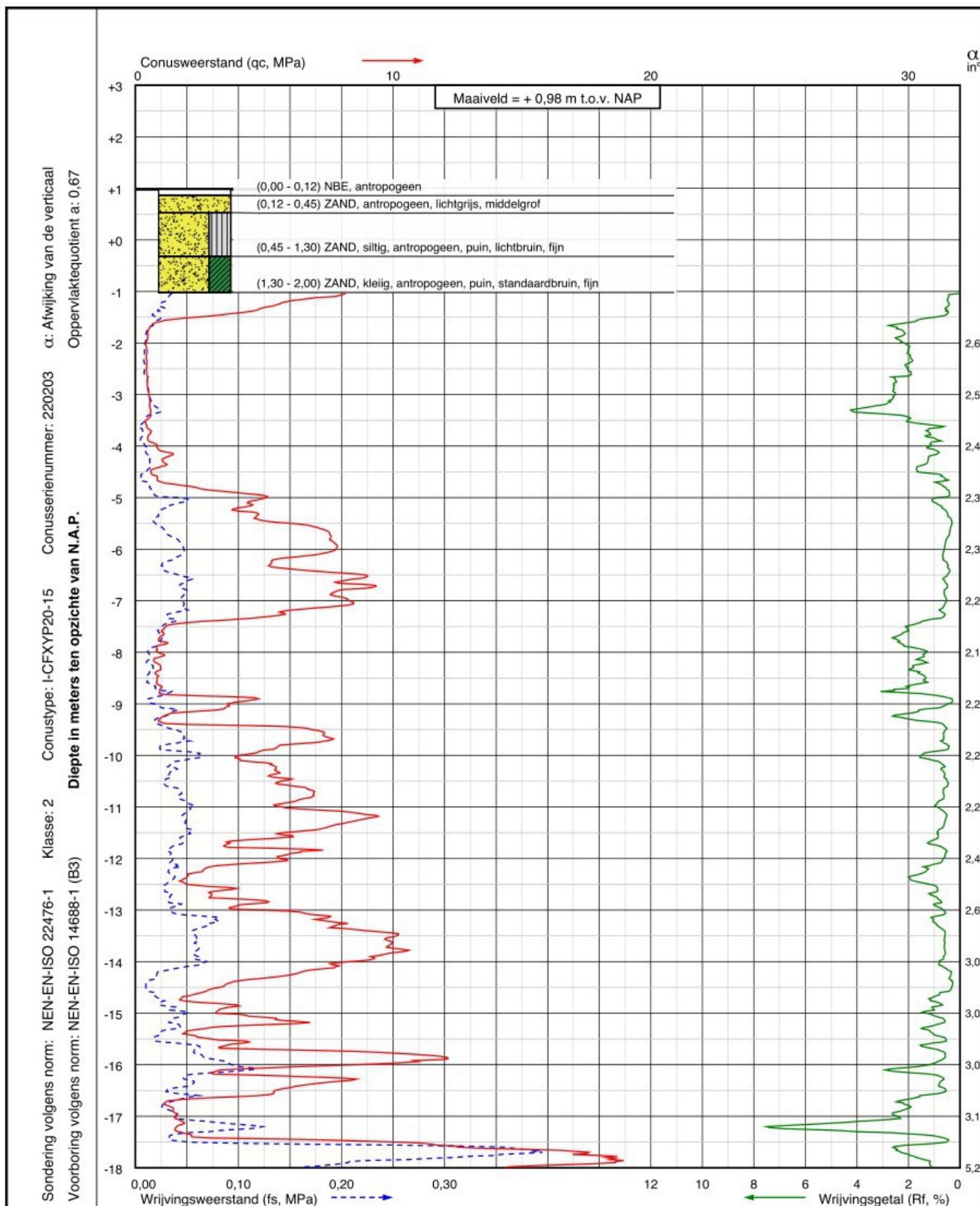
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-81984-1

Datum: 30-06-2022







Project: Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de Wijkmeerweg 7
te Velsen-Noord

Sondering:
DKM003



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

X = 105327,2

Y = 497649,0

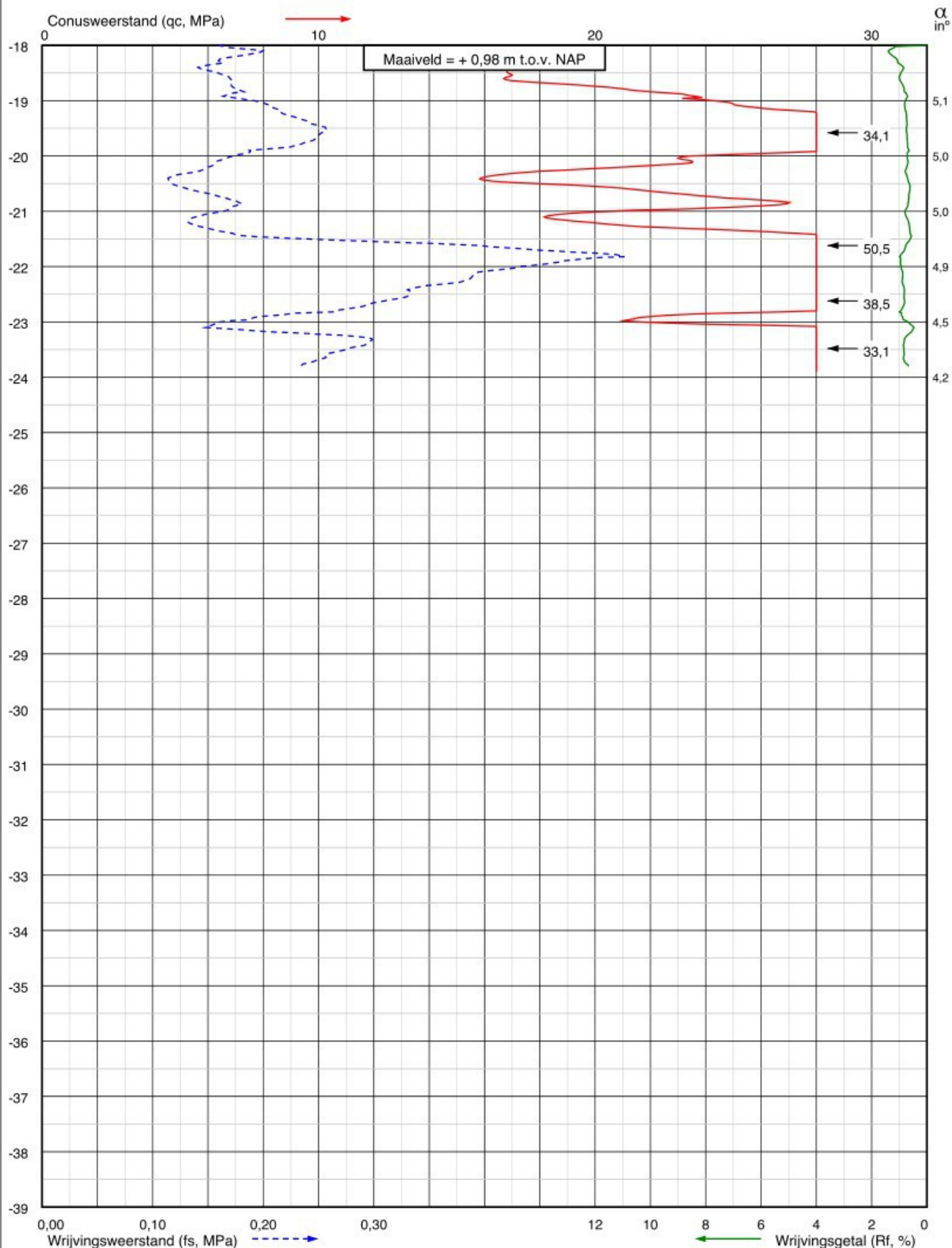
Blad: 1 van 2

Opdr.nr.: VN-81984-1

Datum: 30-06-2022



Sondering volgens norm: NEN-EN-ISO 22476-1 Klasse: 2 Conusmeter: 220203
 Voorboring volgens norm: NEN-EN-ISO 14688-1 (B3) Diepte in meters ten opzichte van N.A.P.



Project: Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de Wijkmeerweg 7
 te Velsen-Noord

Sondering:
DKM003



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS

X = 105327,2

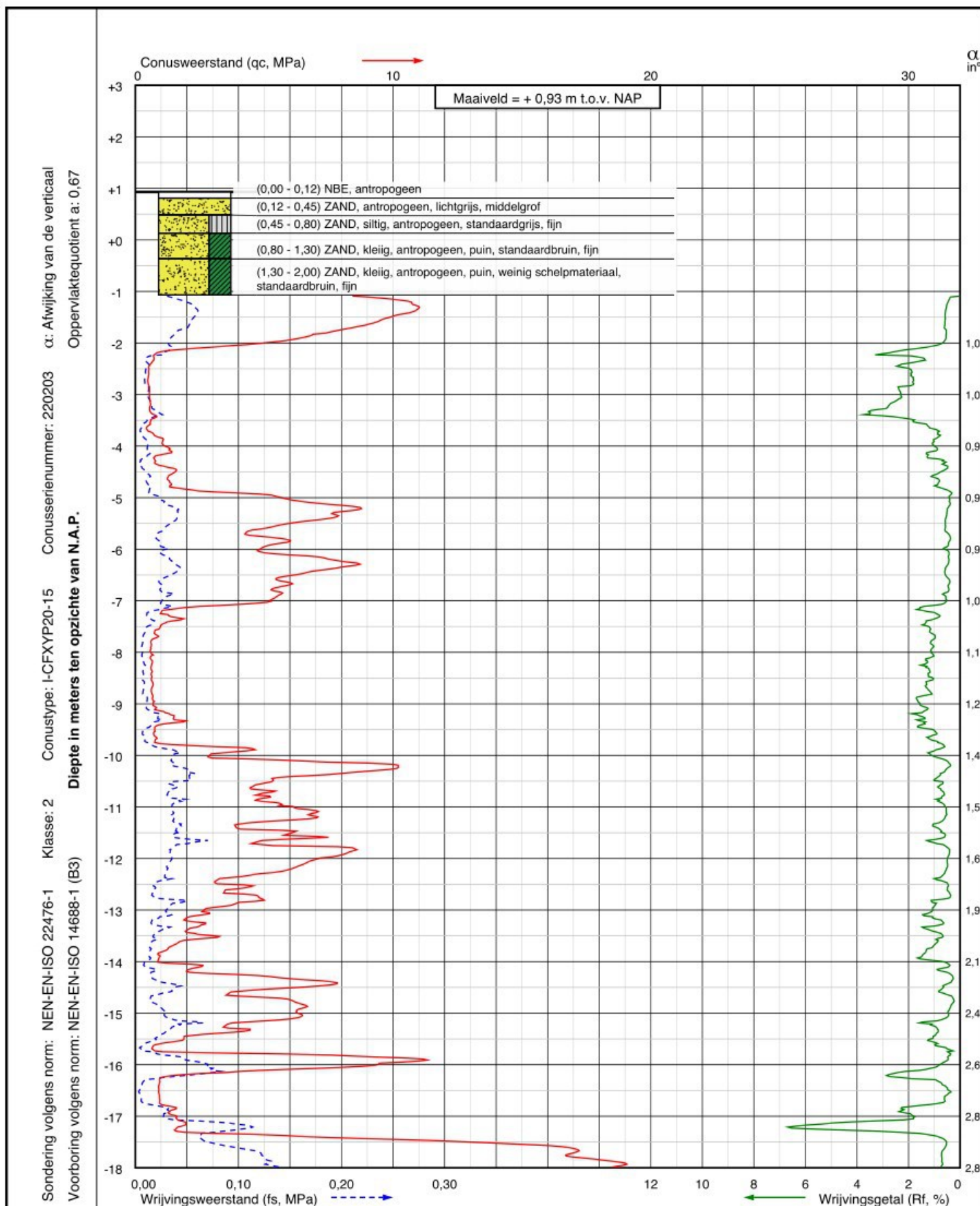
Y = 497649,0

Blad: 2 van 2

Opdr.nr.: VN-81984-1

Datum: 30-06-2022

AKKOORD
UITV



Project: Realiseren nieuwe bolders Europabase aan de Wijkmeerweg 7
te Velsen-Noord

Sondering:
DKM004



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

X = 105370,0

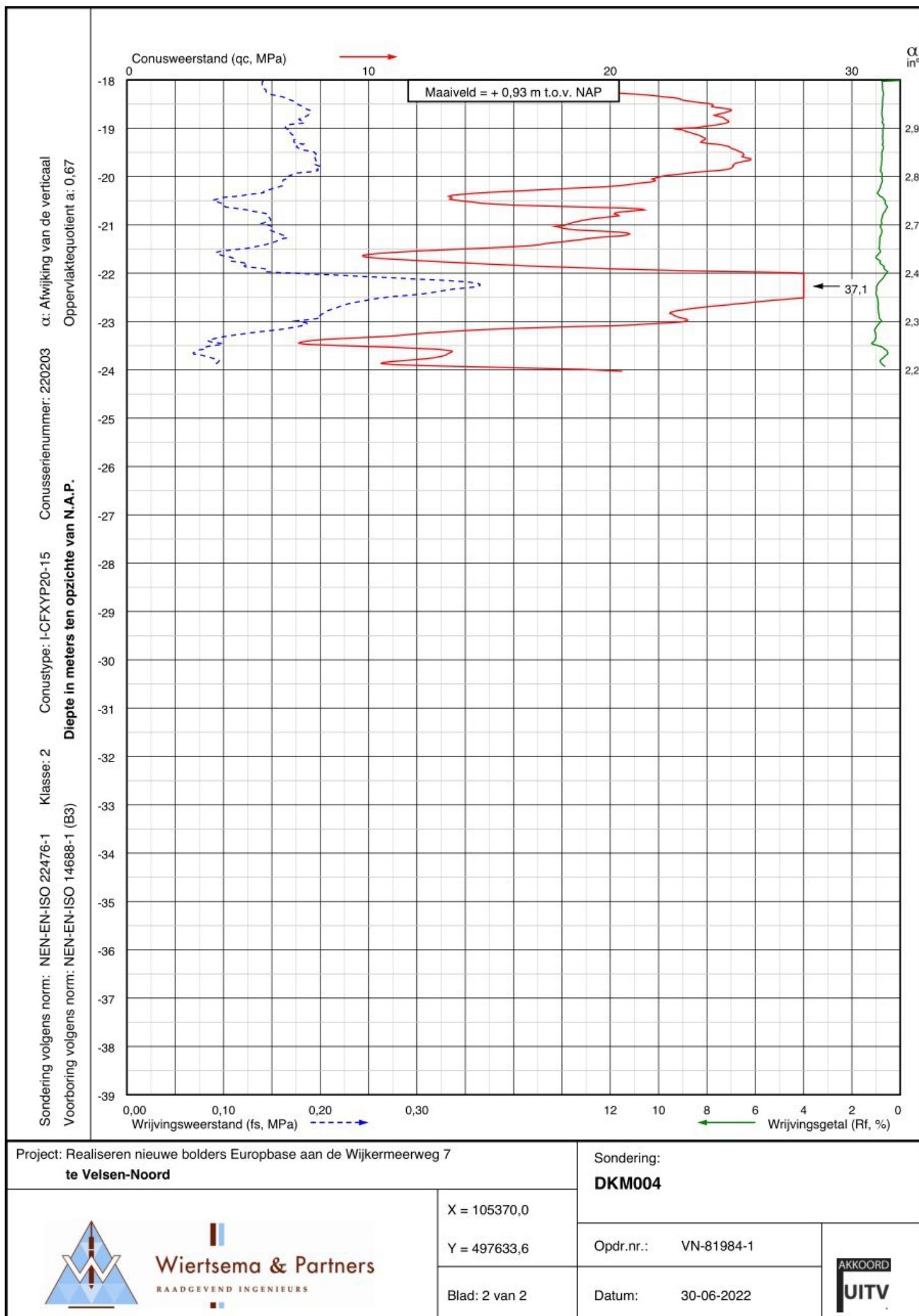
Y = 497633,6

Blad: 1 van 2

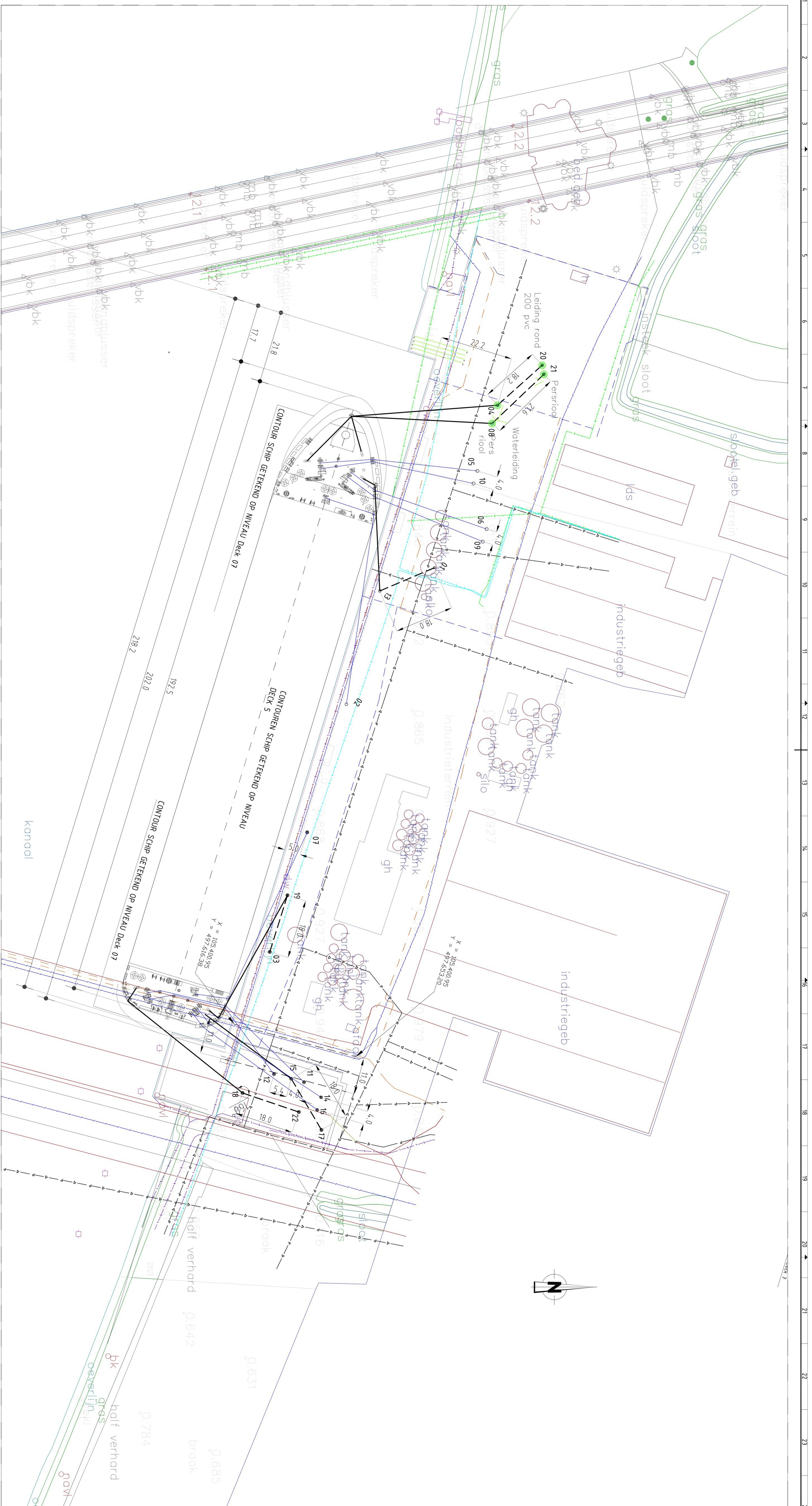
Opdr.nr.: VN-81984-1

Datum: 30-06-2022





Bijlage C Locatie buispalen, ST-systemen, K&L



Bovenanzicht

School 1:250

Palet Westzijde		
Paletnummer	Afmeting	Coördinaat X Coördinaat Y
01	ø80x10 (g, 14,5m)	05262,51 4,97671,71
12	ø91x+14 (g, 14,5m)	05263,56 4,97660,50
03	ø91x+16 (g, 14,5m)	05203,92 4,97650,38
04	ø91x+14 (g, 14,5m)	05212,36 4,97656,22
08	ø106x18 (g, 14,5m)	05208,13 4,97654,58
20	ø91x+14 (g, 14,5m)	05202,13 4,97709,76
21	ø96x+12,5 (g, 14,5m)	05203,89 4,97701,66
05	ø106x18 (g, 14,5m)	05203,17 4,97680,51
06	ø106x18 (g, 14,5m)	05253,98 4,97688,95
09	ø106x18 (g, 14,5m)	05252,79 4,97692,91
		05253,60 4,97691,74

Palennummer	Afmeting	Coördinaat X	Coördinaat Y
03	ø80 x 14, (g, 14,5m	05,373 01	4,97627 13
19	ø91 x 20 (g, 14,5m	05,362 31	4,97632 51
07	ø91 x 20 (g, 14,5m	05,362 34	4,97638 88
16	ø70 x 6 x 18 (g, 14,5m	05,426 51	4,97641 51
14	ø70 x 6 x 18 (g, 14,5m	05,423 09	4,97642 08
15	ø96 x 12,5 (g, 14,5m	05,471 47	4,97643 65
11	ø70 x 6 x 18 (g, 14,5m	05,468 24	4,97628 48
12	ø70 x 6 x 18 (g, 14,5m	05,476 51	4,97637 51
17	ø96 x 12,5 (g, 14,5m	05,472 88	4,97642 81
22	ø96 x 12,5 (g, 14,5m	05,472 56	4,97635 94
18	ø70 x 6 x 18 (g, 14,5m	05,472 19	4,97618 08

LEGENDA kabels & leidingen

[illegible]

Opdrachtgever Contact

COA



Project

Projectnummer : 30108725

Afmeerconstructies voor schip MS Silja

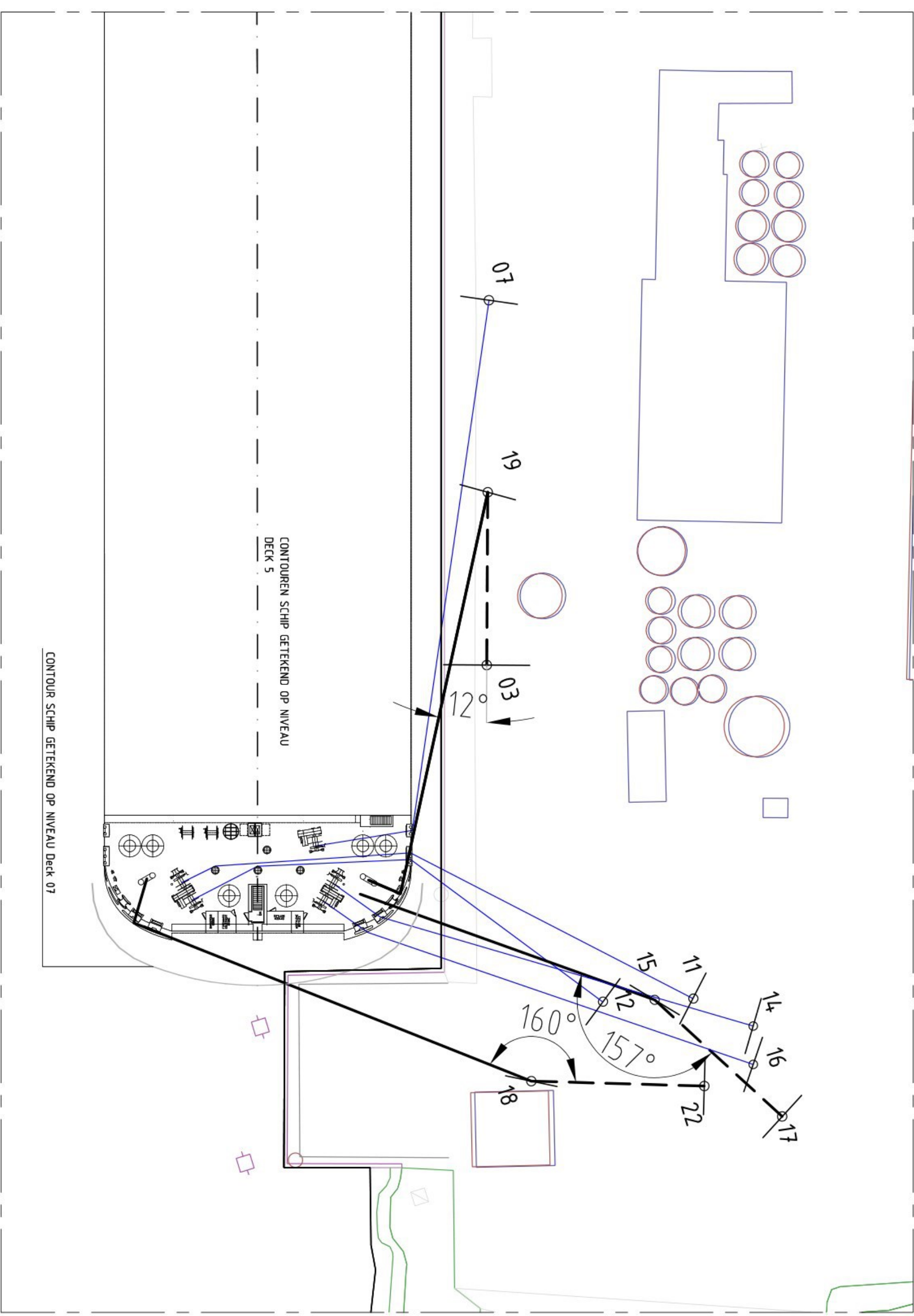
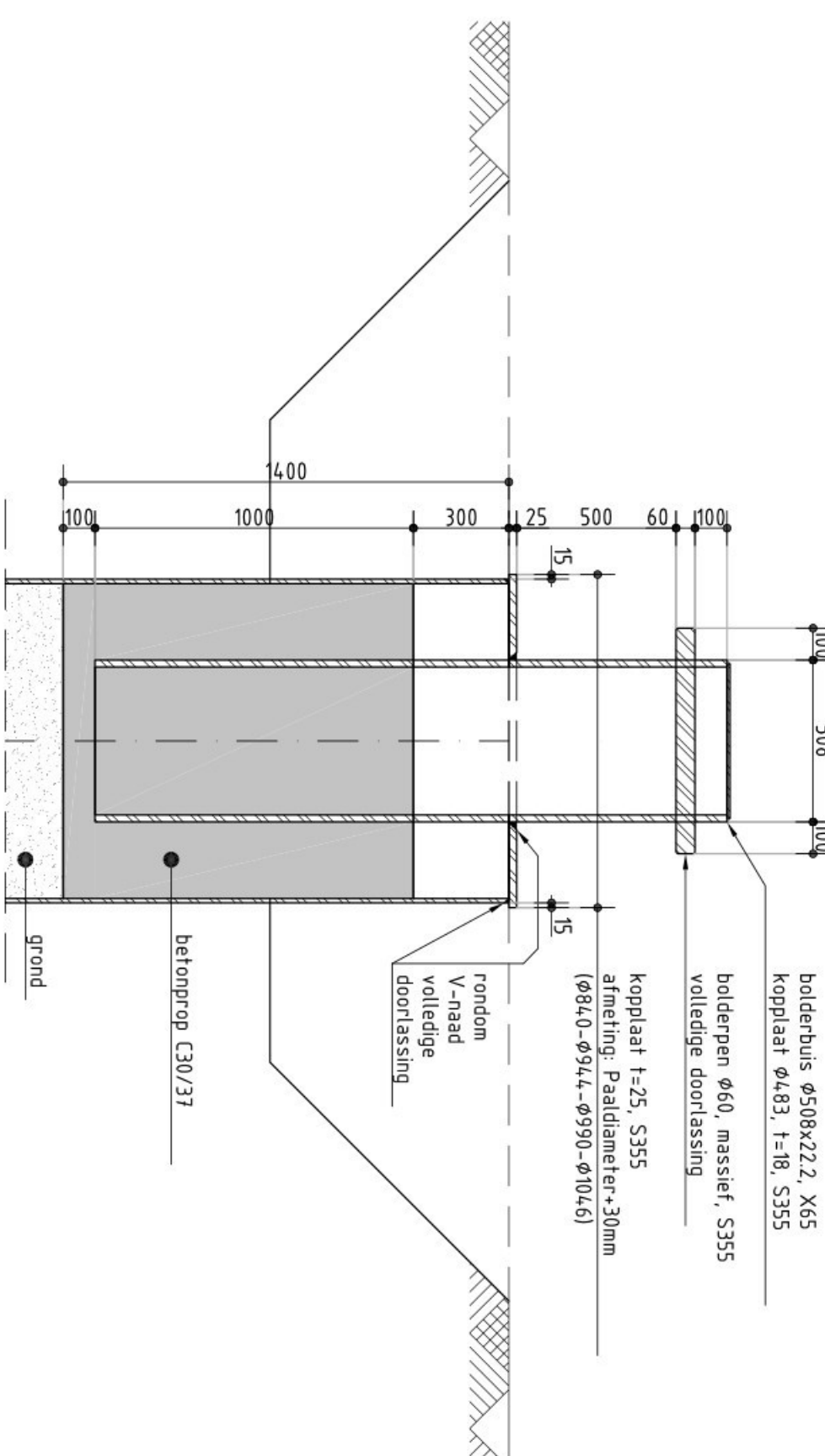
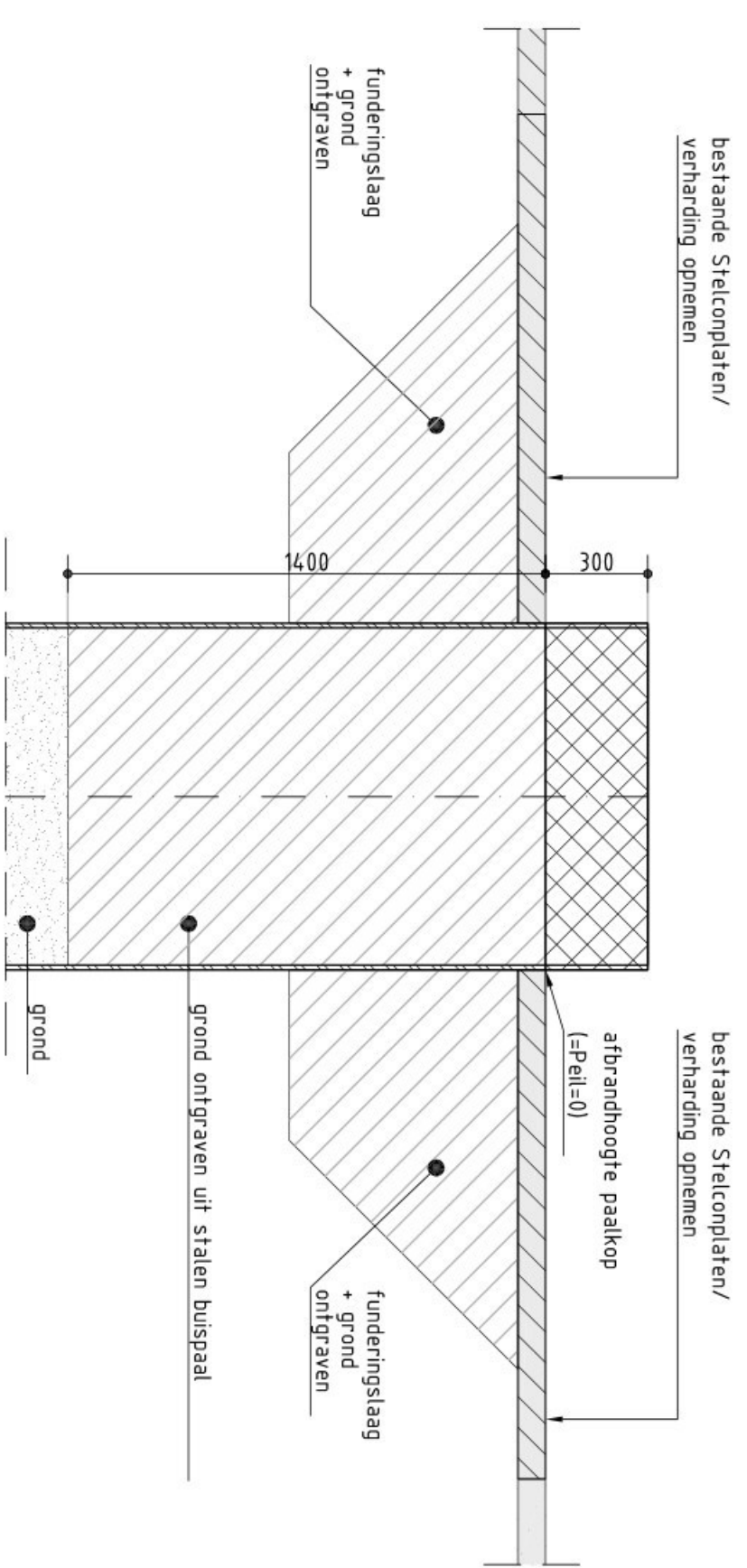
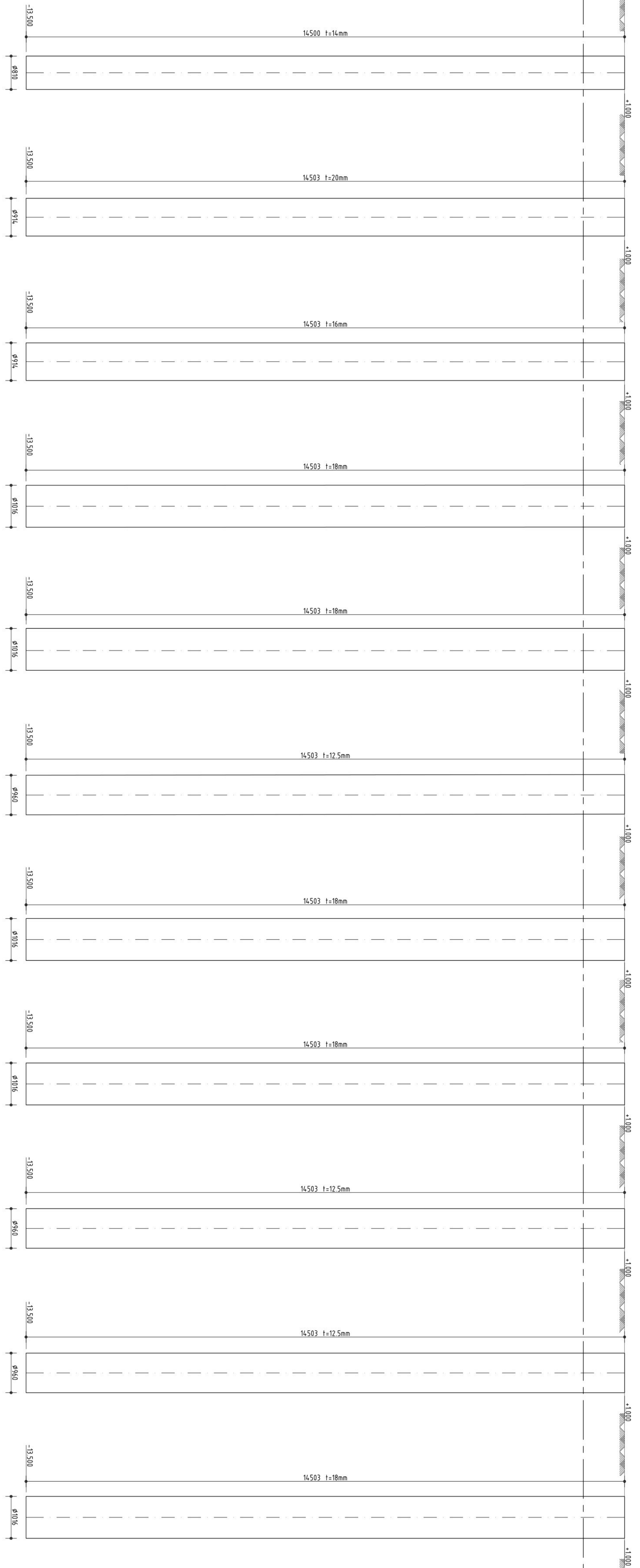
Wijkmeerweg 7, 1951 AH Velsen-Noord

Schädel	: Zie tekening	Bladformaat: A0	Status :
aftekening		Bladformaat: 1	Conc

Weeknummer: 04

0

Patent Oostzijde	
Patentnummer	Afmeting
03	ø80×14, lg. 14,5m
07	ø91×20 lg. 14,5m
19	ø91×16, lg. 14,5m
16	ø106×18 lg. 14,5m
14	ø106×18 lg. 14,5m
15	ø96×125 lg. 14,5m
11	ø106×18 lg. 14,5m
12	ø106×18 lg. 14,5m
17	ø96×125 lg. 14,5m
22	ø96×125 lg. 14,5m
18	ø106×18 lg. 14,5m



Bijlage D Berekeningsresultaten trospalen

810 mm, 14mm, 17m

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-15,5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	500 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

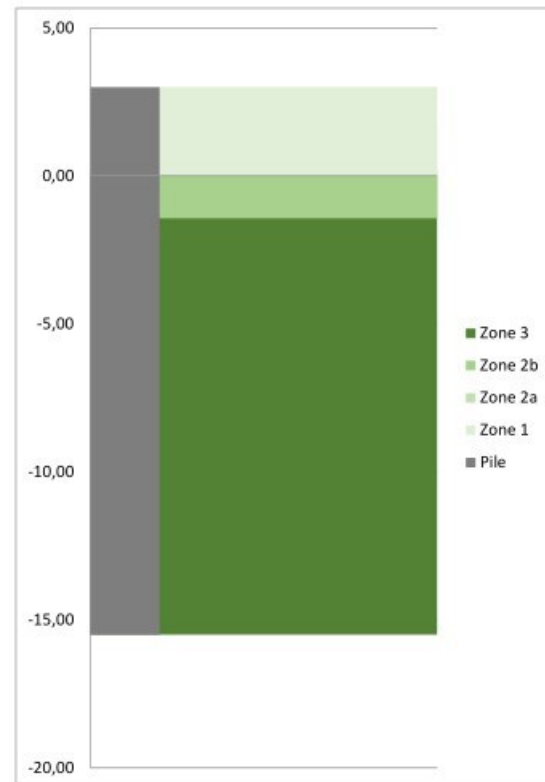
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	810	14	S355JOH	18,5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	1,81
2a	1,81	0,19
2b	0,19	-1,43
3	-1,43	-15,50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	155 mm, top 0,8 mm, pile toe
M2	Displacement:	34,1 mm, top 0 mm, pile toe
M3	Displacement:	94,2 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	810	14	1,81		0 0	z1	Class 3	0,00	0,00
2	810	14	0,19	670	972	z2a	Class 3	0,40	0,36
3	810	14	-1,43	355	1894	z2b	Class 3	0,78	0,70
4	810	14	-1,43	355	1894	z3	Class 3	0,78	0,70
5	810	14	-4	78	2351	z3 MaxM	Class 3	0,97	0,87

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	810	14	S355JOH	18,5	5,1
						5,1

M1 TRUE
1,55%

For more details, check sheet 'Results moor'

M3 TRUE
,58%

M2 TRUE
,10%

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO: Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

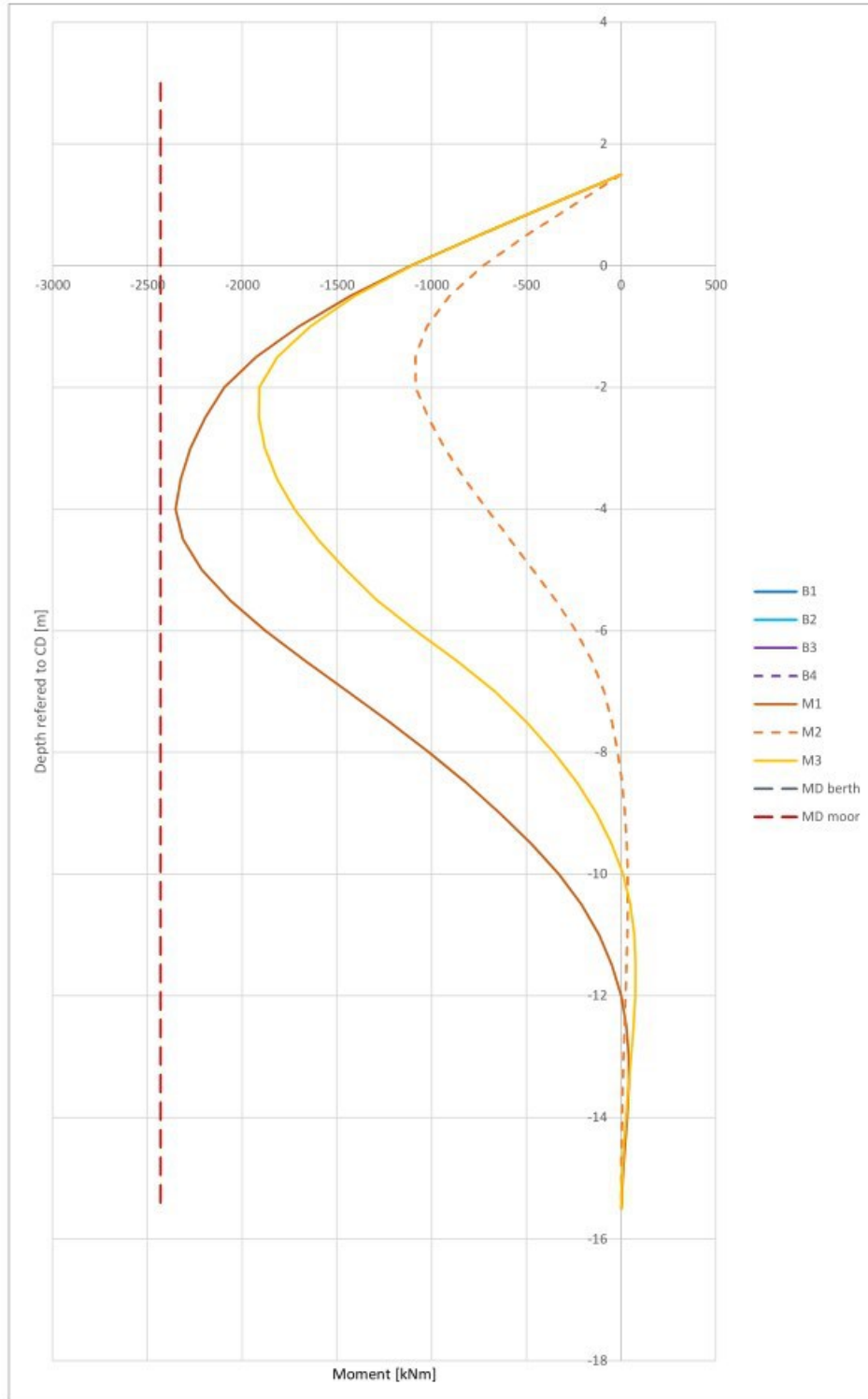
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

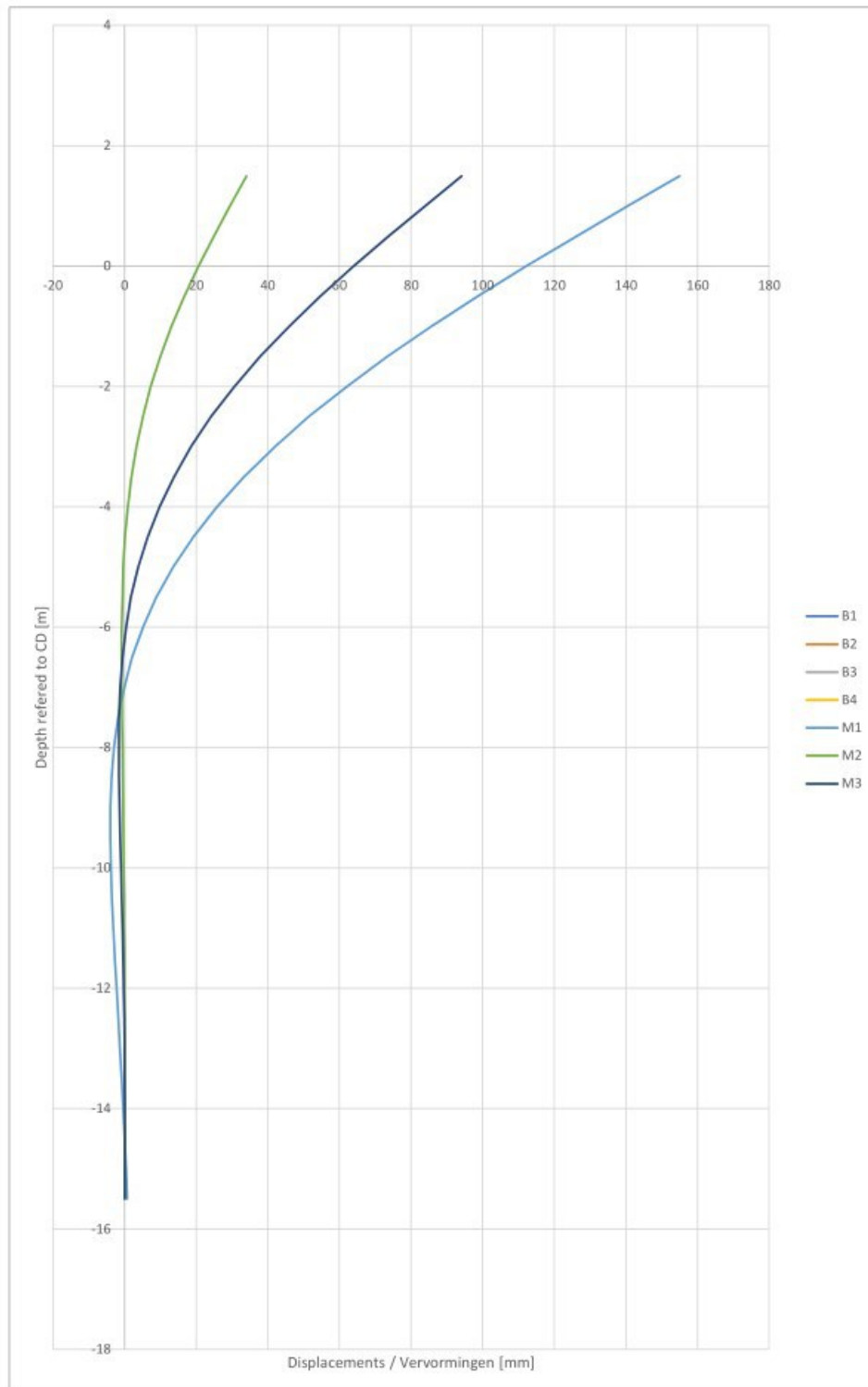
Graphics

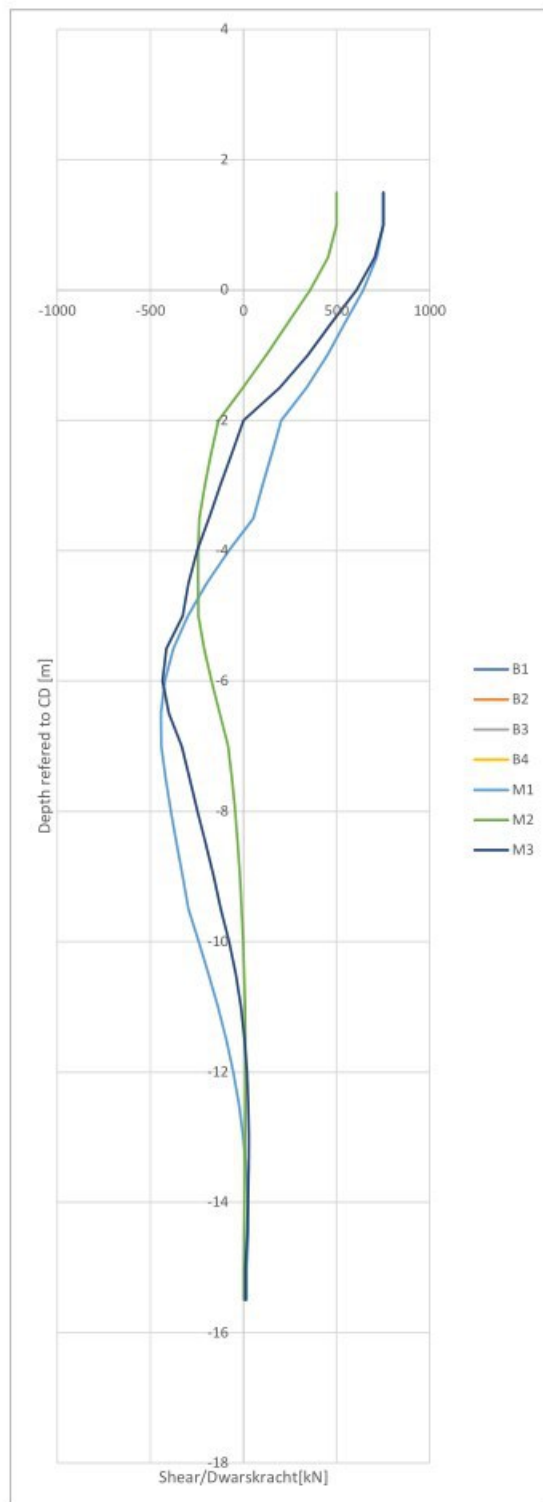
Moments



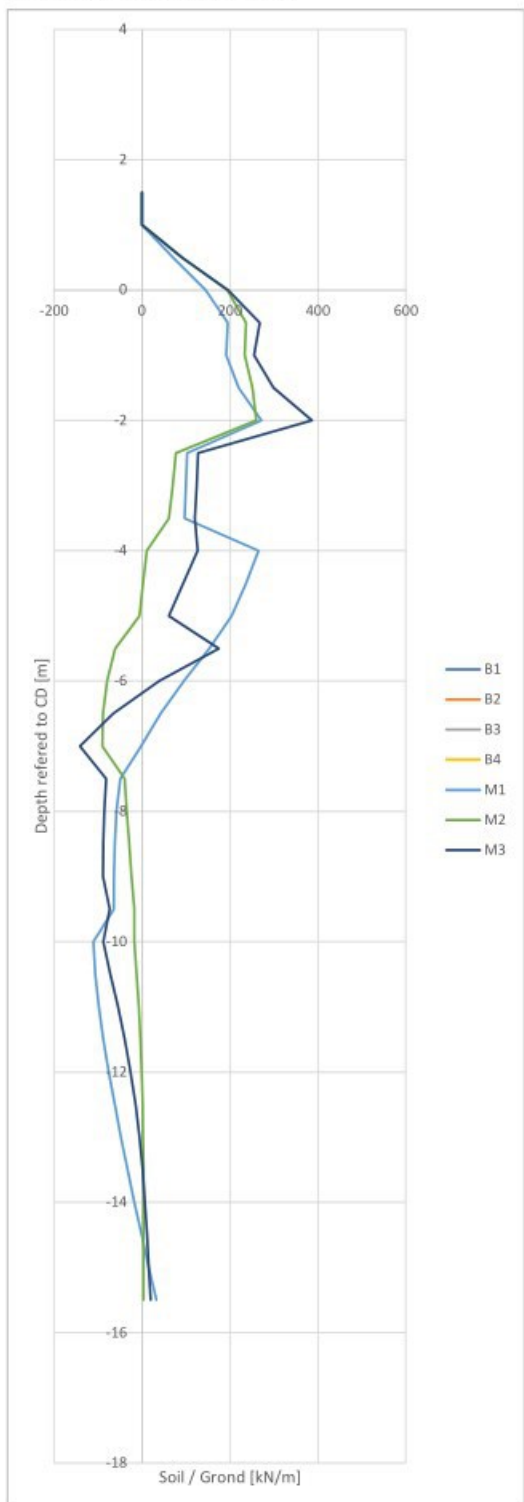
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

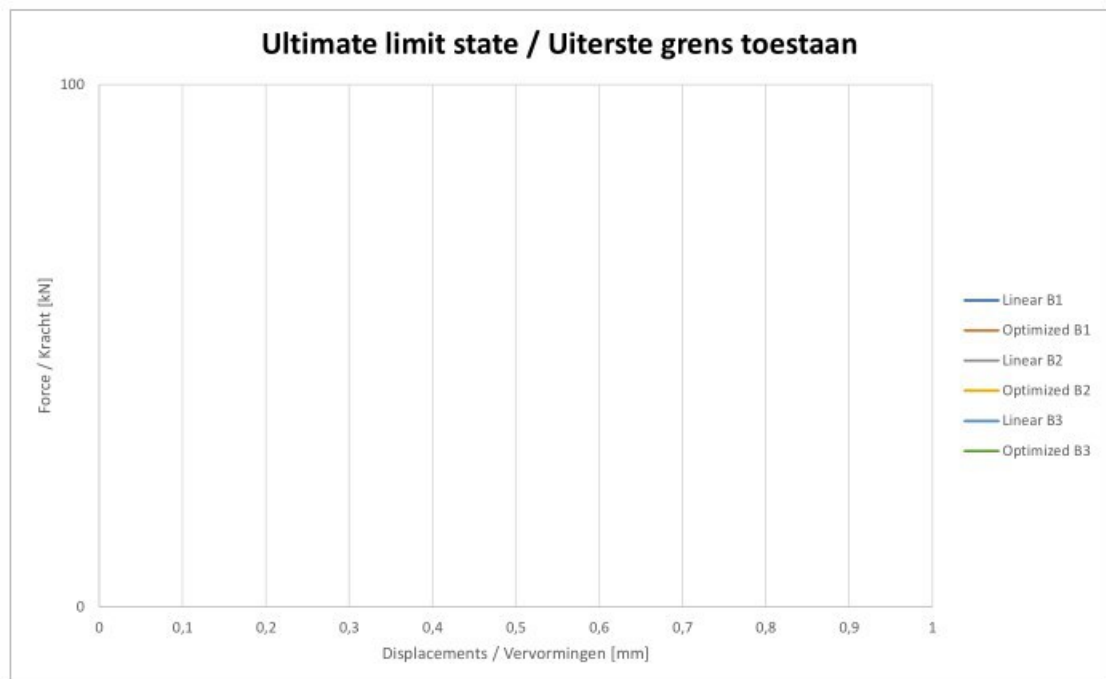
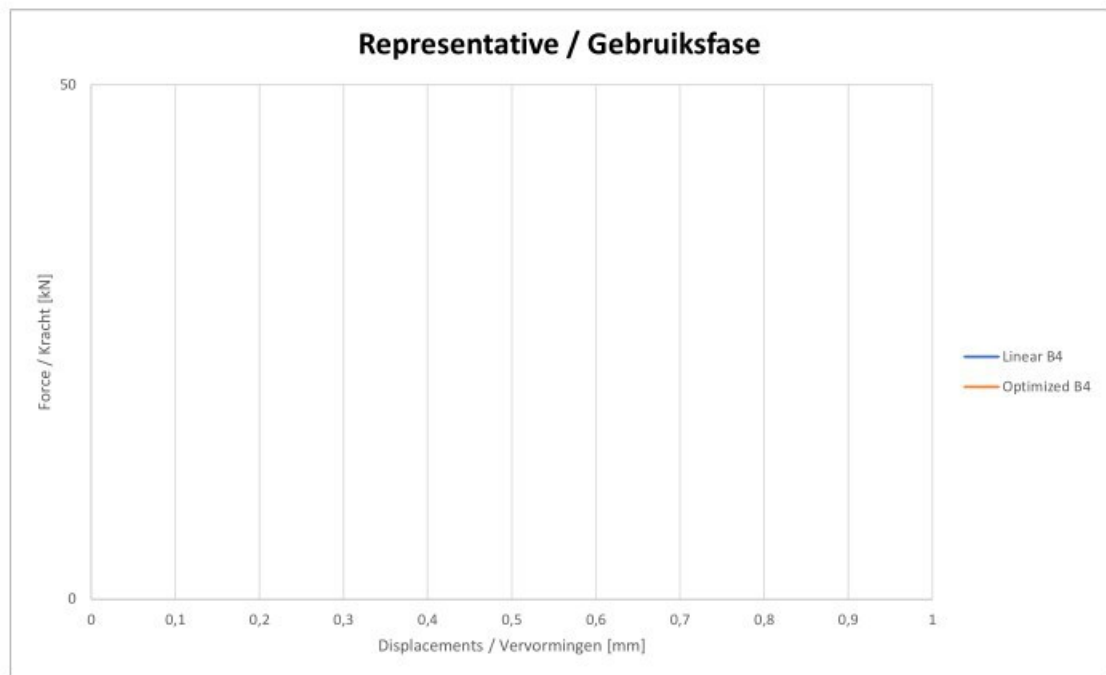
5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-14 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	550 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

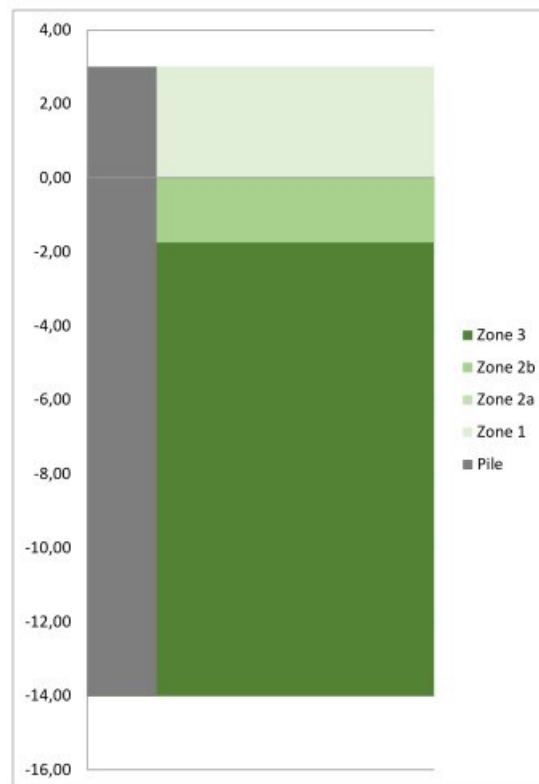
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	914	14	S355JOH	17,0

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	1,91
2a	1,91	0,09
2b	0,09	-1,74
3	-1,74	-14,00



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	132 mm, top -0,8 mm, pile toe
M2	Displacement:	29,7 mm, top 0,1 mm, pile toe
M3	Displacement:	73,9 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	914	14	1,91	0	0	z1	Class 4	0,00	0,00
2	914	14	0,09	723	1151	z2a	Class 4	0,41	0,35
3	914	14	-1,74	310	2209	z2b	Class 4	0,71	0,68
4	914	14	-1,74	310	2209	z3	Class 4	0,71	0,78
5	914	14	-4	43	2632	z3 MaxM	Class 4	0,85	0,93

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	914	14	S355JOH	17,0	5,3
						5,3

M1 TRUE

1,36%

For more details, check sheet 'Results moor'

M3 TRUE

1,01%

M2 TRUE

,43%

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

5-8-2022

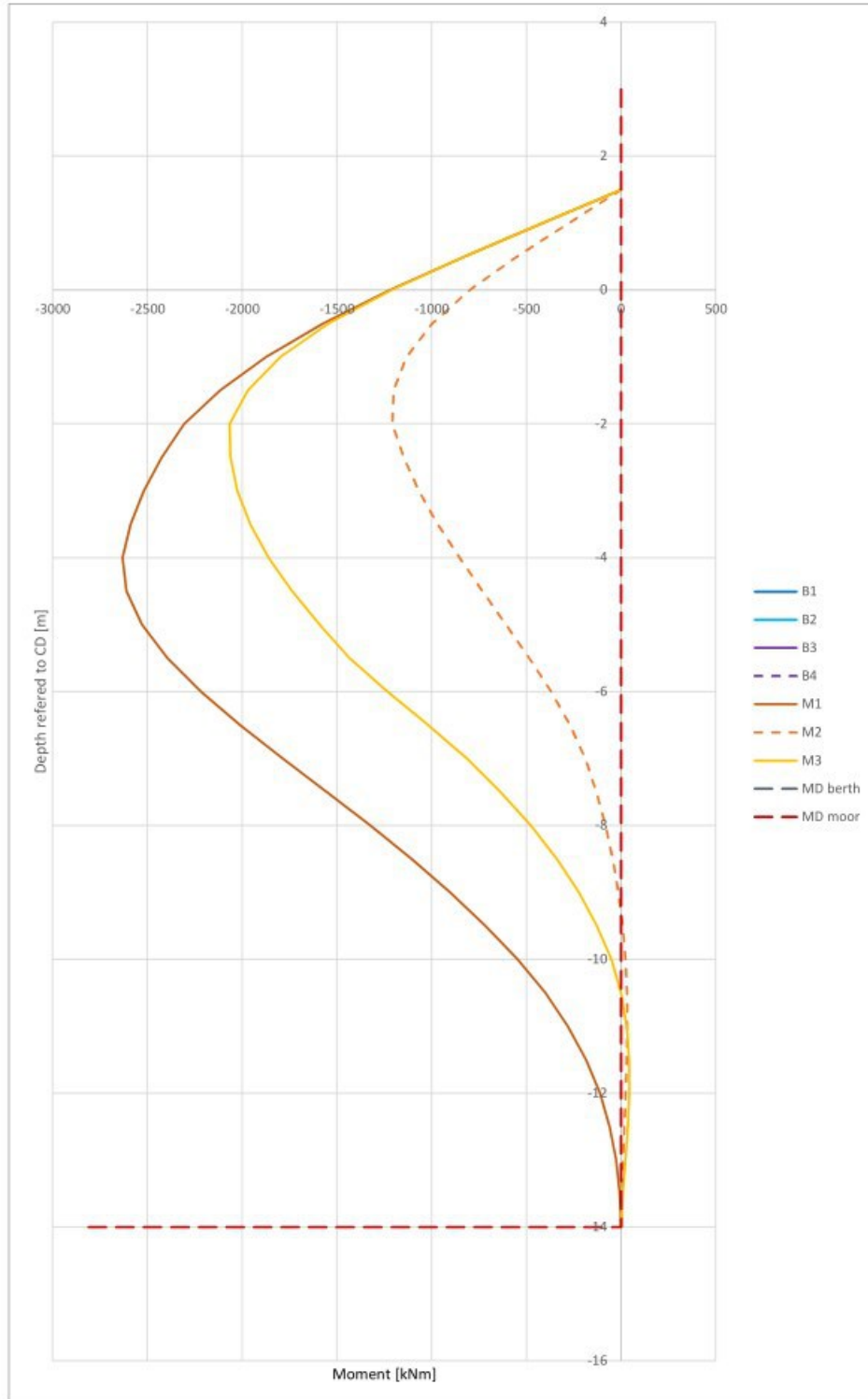
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

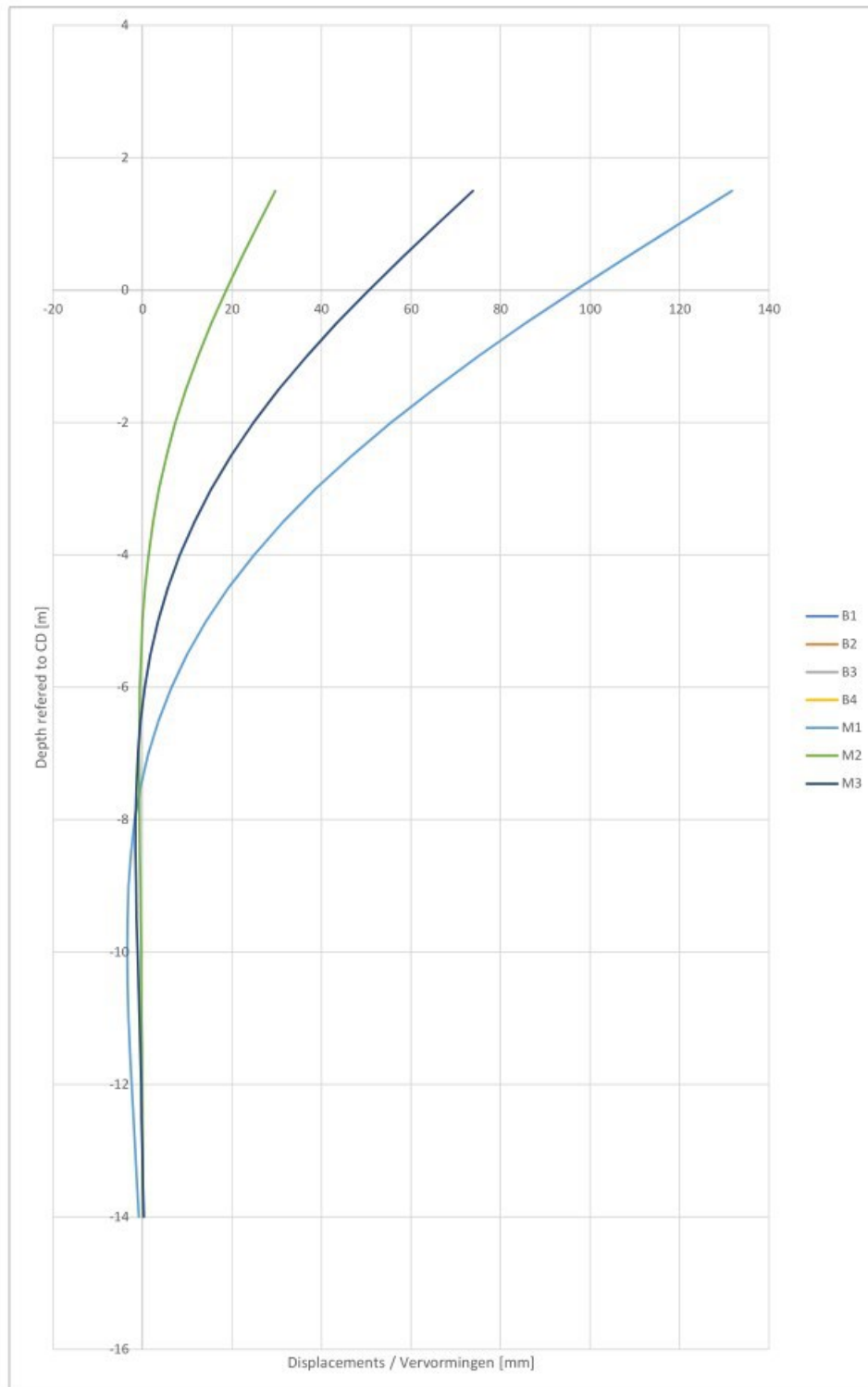
Graphics

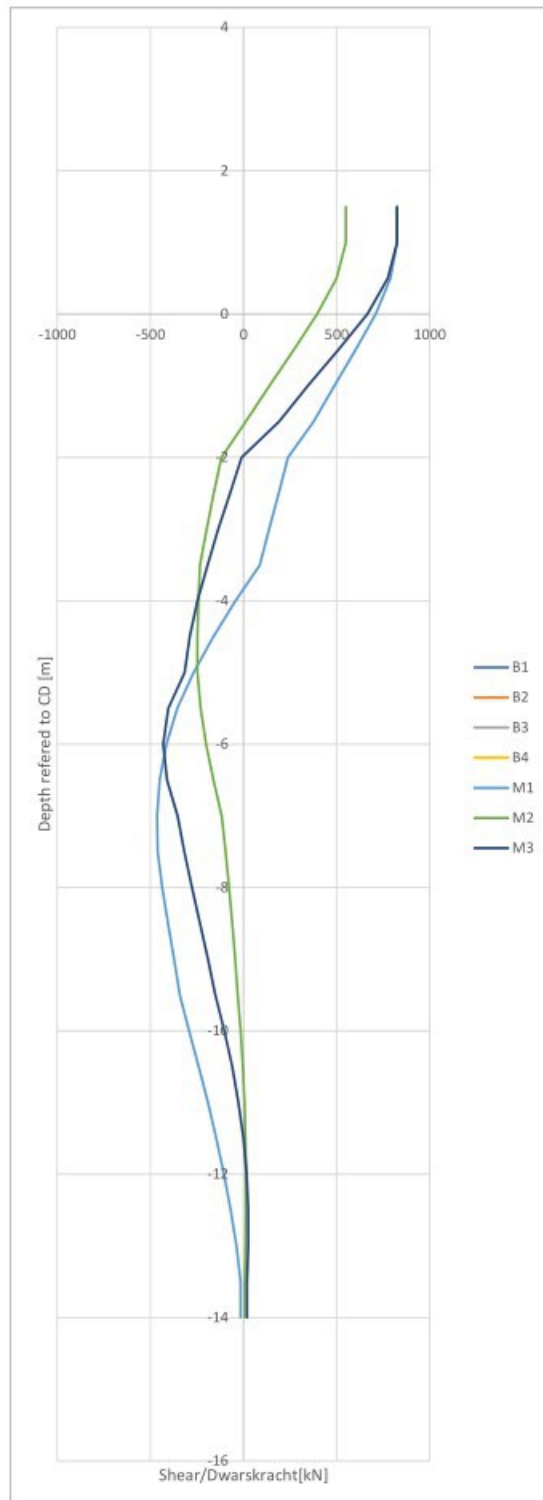
Moments



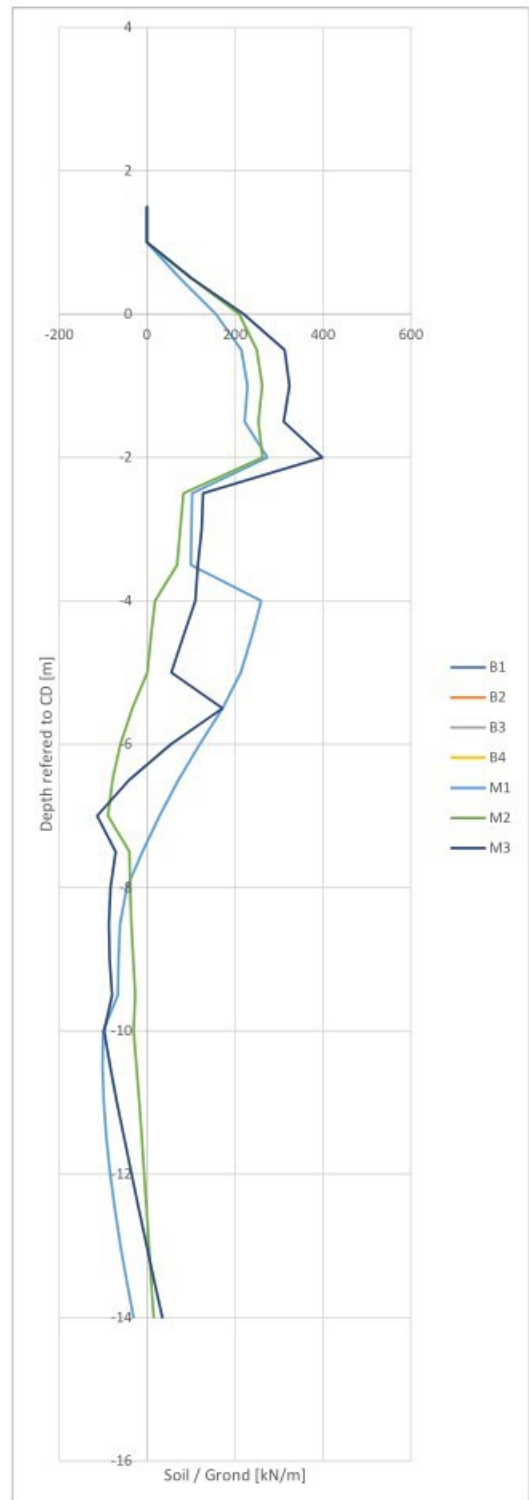
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

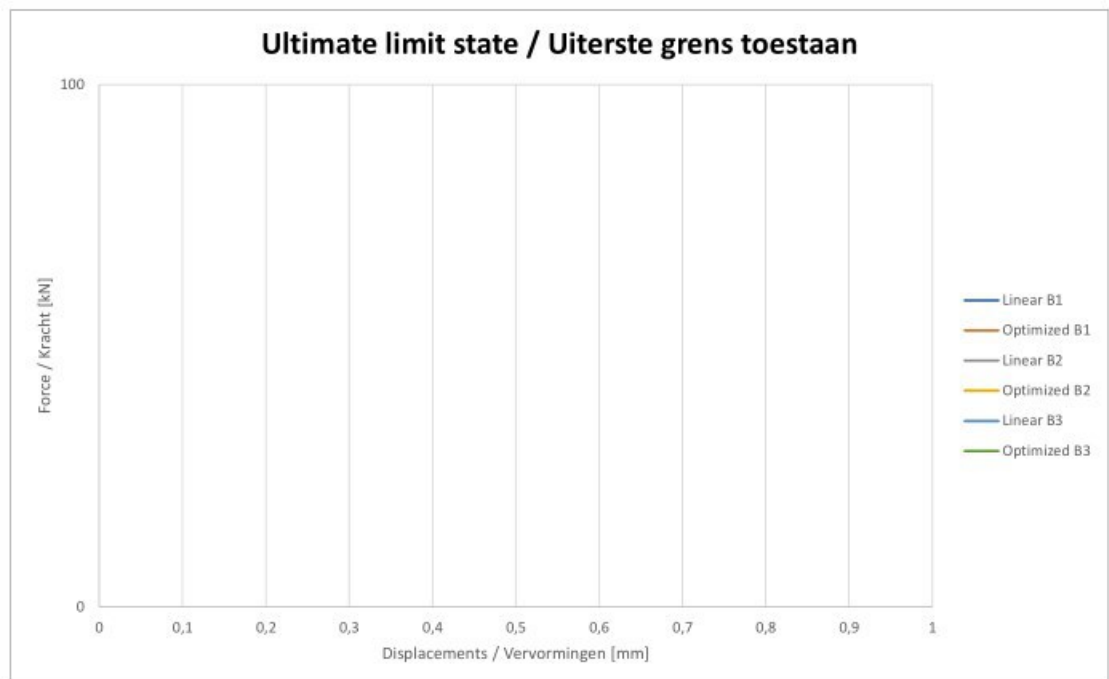
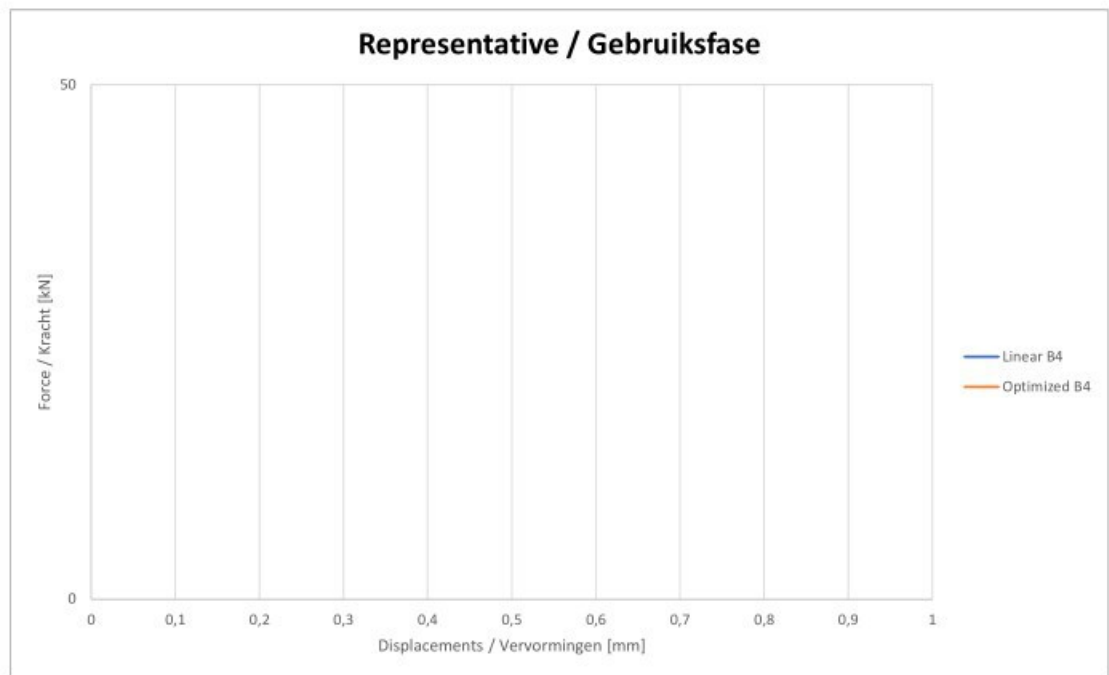
DATE:

5-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

914 mm, 16mm, 16,5m

PROJECT TITLE:	Pname test				
SUBJECT:	comments test				
PROJECT NO:	Pnumber test	FILE REF:	REV:	0.1	
PREPARED BY:		DATE:	4-8-2022	CHECKED BY:	DATE:
					CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-15 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	600 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

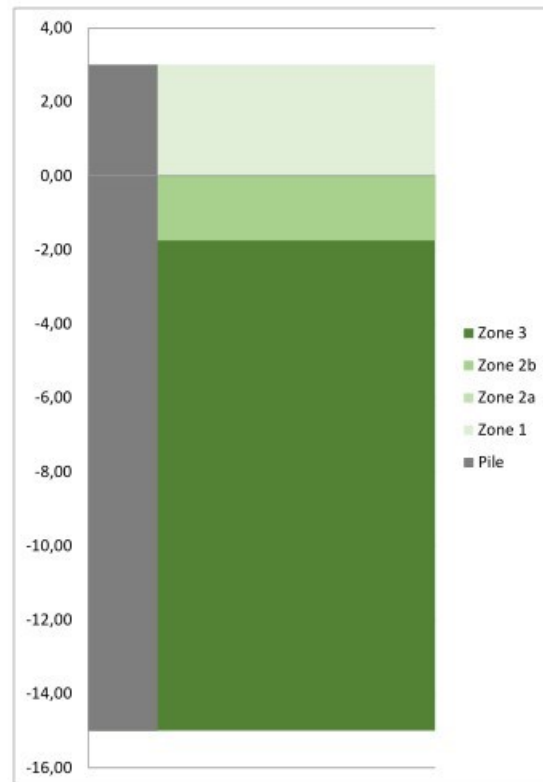
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	914	16	S355JOH	18,0

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	1,91
2a	1,91	0,09
2b	0,09	-1,74
3	-1,74	-15,00



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	140 mm, top -0,2 mm, pile toe
M2	Displacement:	32,2 mm, top 0,1 mm, pile toe
M3	Displacement:	83,2 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	914	16	1,91	0	0	z1	Class 3	0,00	0,00
2	914	16	0,09	796	1257	z2a	Class 3	0,37	0,33
3	914	16	-1,74	376	2444	z2b	Class 3	0,71	0,64
4	914	16	-1,74	376	2444	z3	Class 3	0,71	0,64
5	914	16	-4,5	129	3010	z3 MaxM	Class 3	0,88	0,79

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO: Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
1	3	914	16	S355JOH	18,0	6,4
						6,4

M1 TRUE

,34%

M3 TRUE

1,13%

M2 TRUE

,40%

For more details, check sheet 'Results moor'

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO: Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

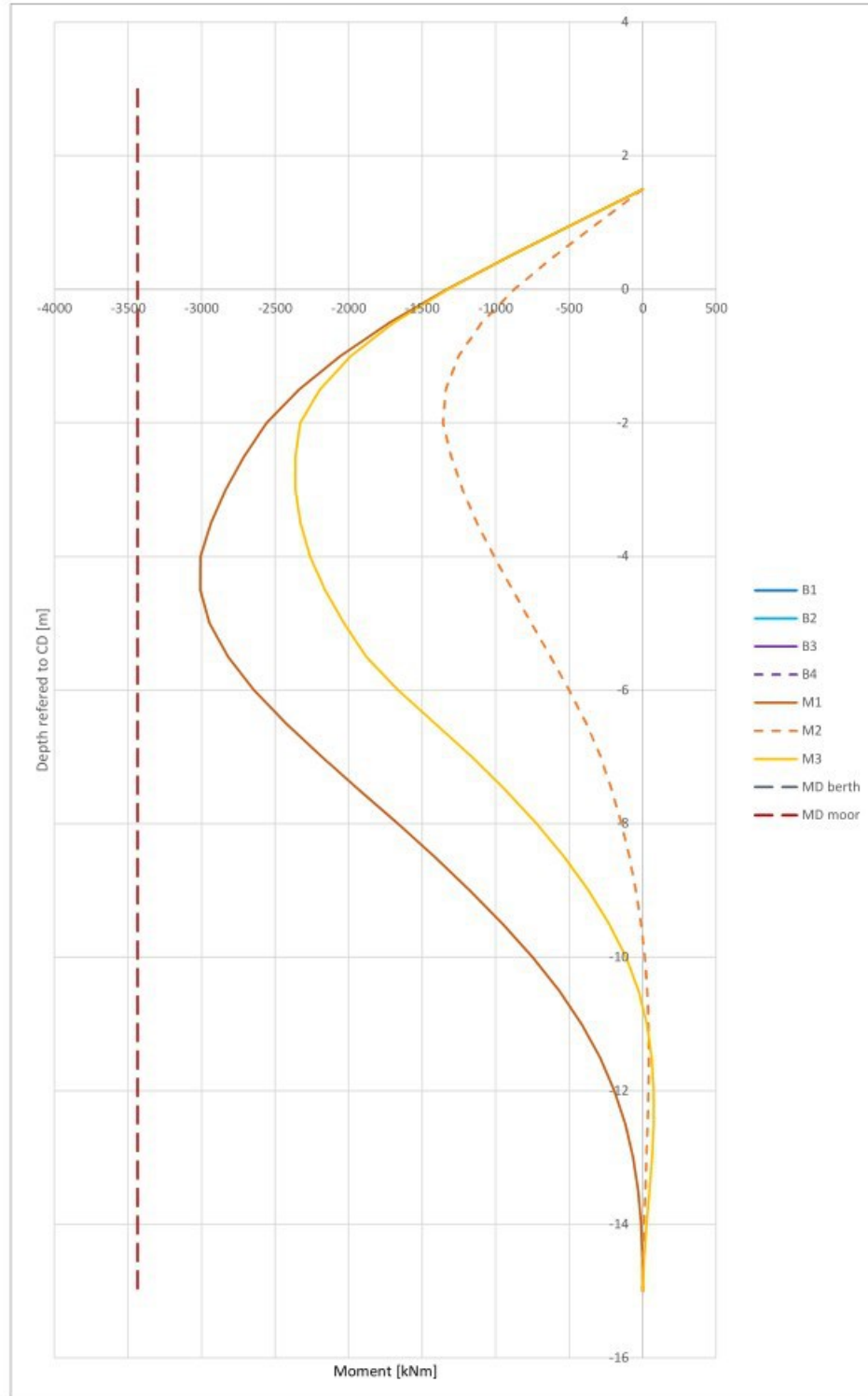
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

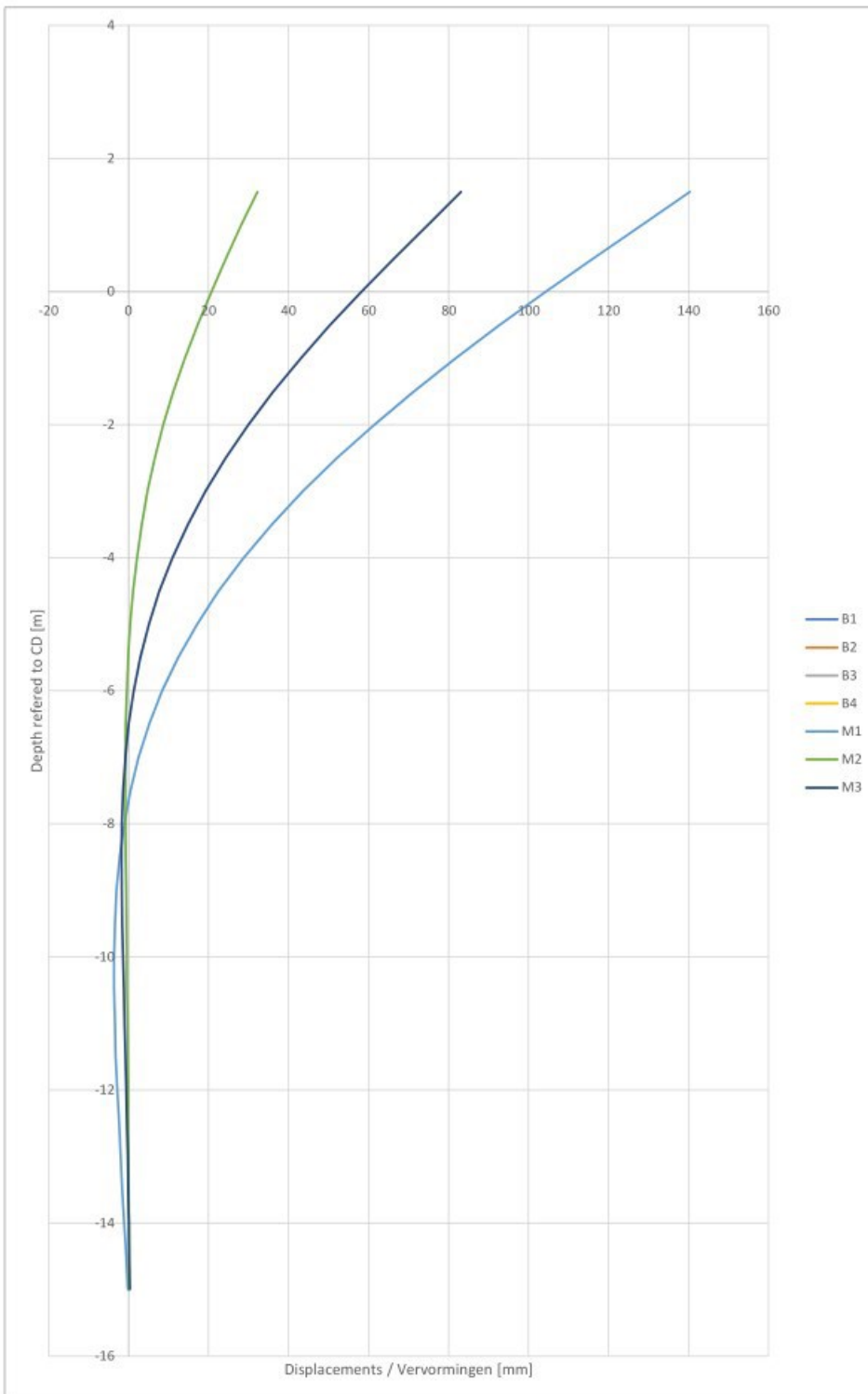
Graphics

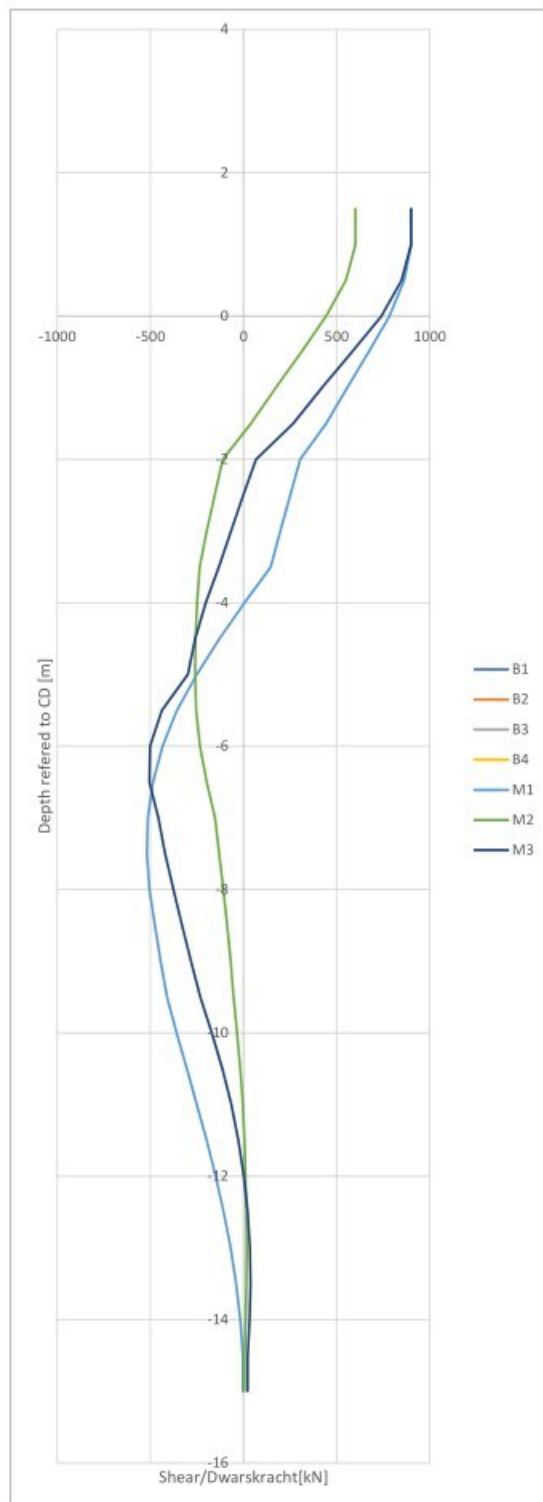
Moments



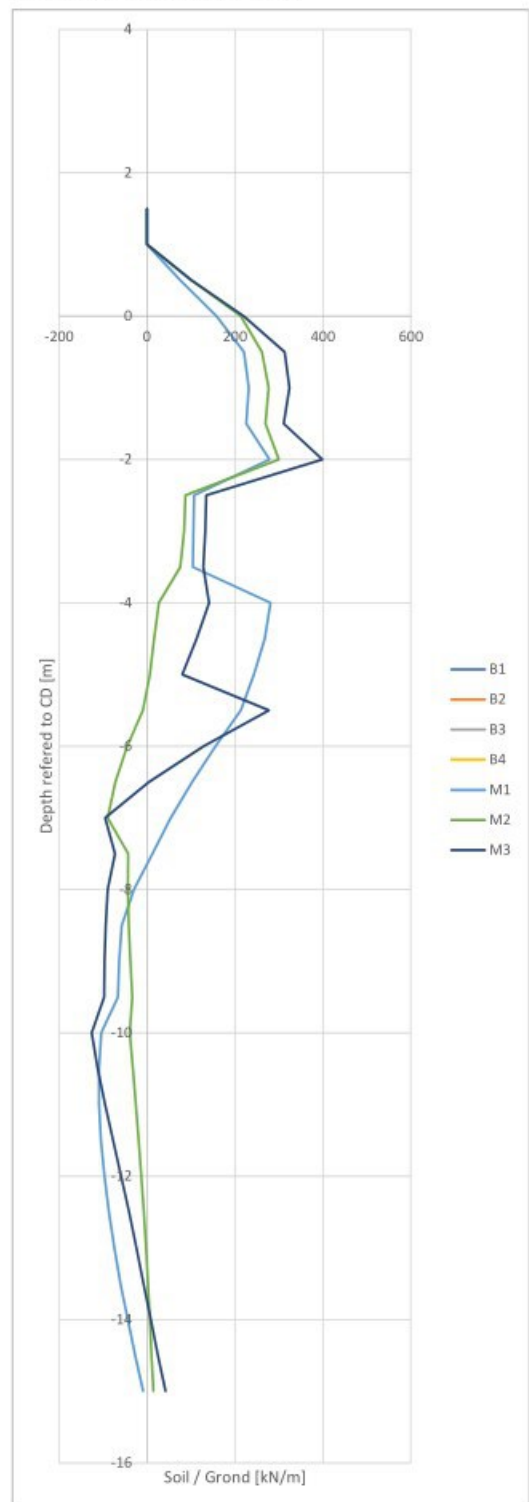
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

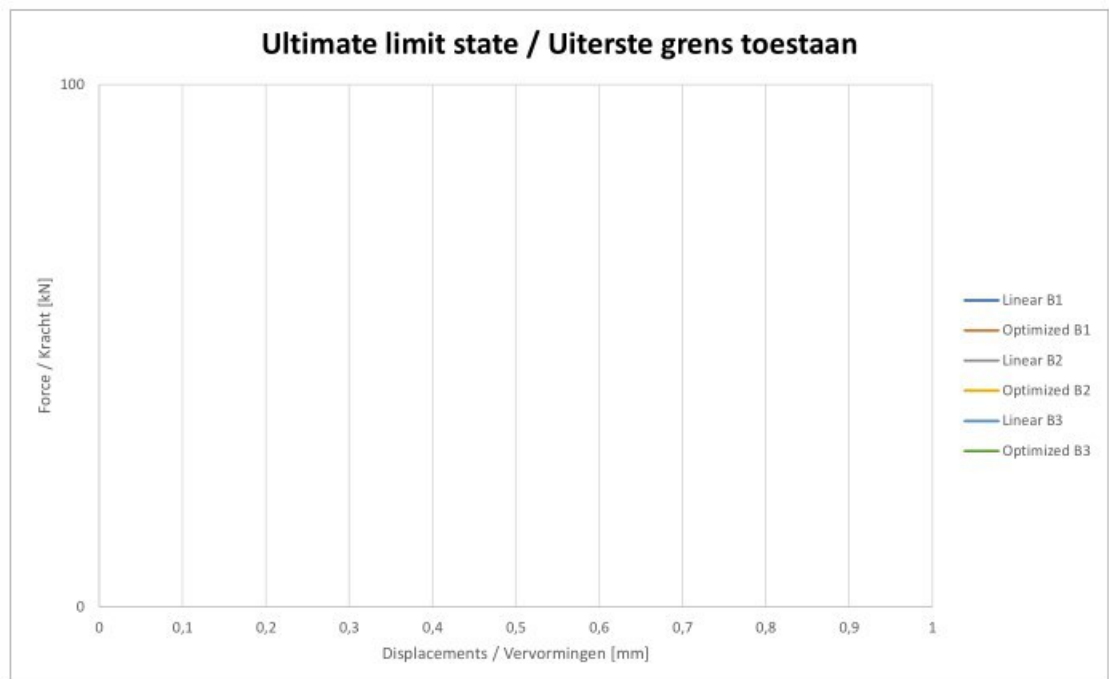
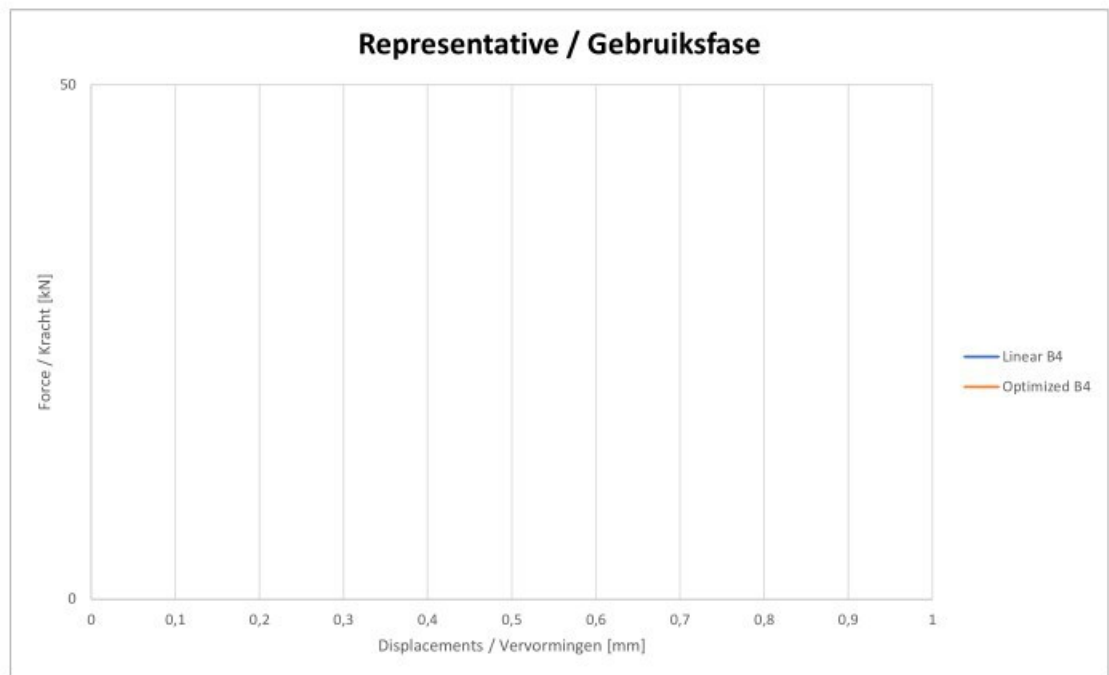
DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

914 mm, 20mm, 25m

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-23,5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	700 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

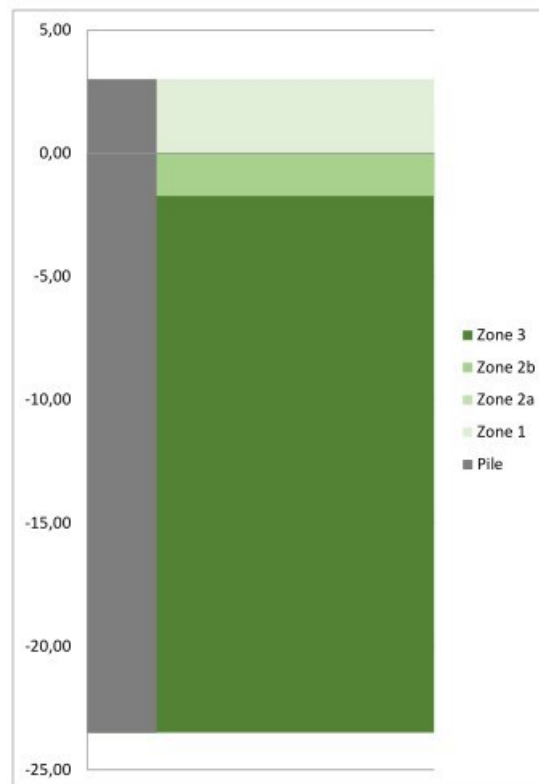
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	914	20	S355JOH	26,5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	1,91
2a	1,91	0,09
2b	0,09	-1,74
3	-1,74	-23,50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	158 mm, top 5,3 mm, pile toe
M2	Displacement:	38,3 mm, top 0,1 mm, pile toe
M3	Displacement:	99,6 mm, top 1 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	914	20	1,91	0	0	z1	Class 2	0,00	0,00
2	914	20	0,09	944	1469	z2a	Class 2	0,35	0,24
3	914	20	-1,74	513	2919	z2b	Class 2	0,69	0,48
4	914	20	-1,74	513	2919	z3	Class 2	0,69	0,48
5	914	20	-4,5	49	3832	z3 MaxM	Class 2	0,90	0,63

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO: Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	914	20	S355JOH	26,5	11,7
						11,7

M1 TRUE

,01%

M3 TRUE

,0%

M2 TRUE

,0%

For more details, check sheet 'Results moor'

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

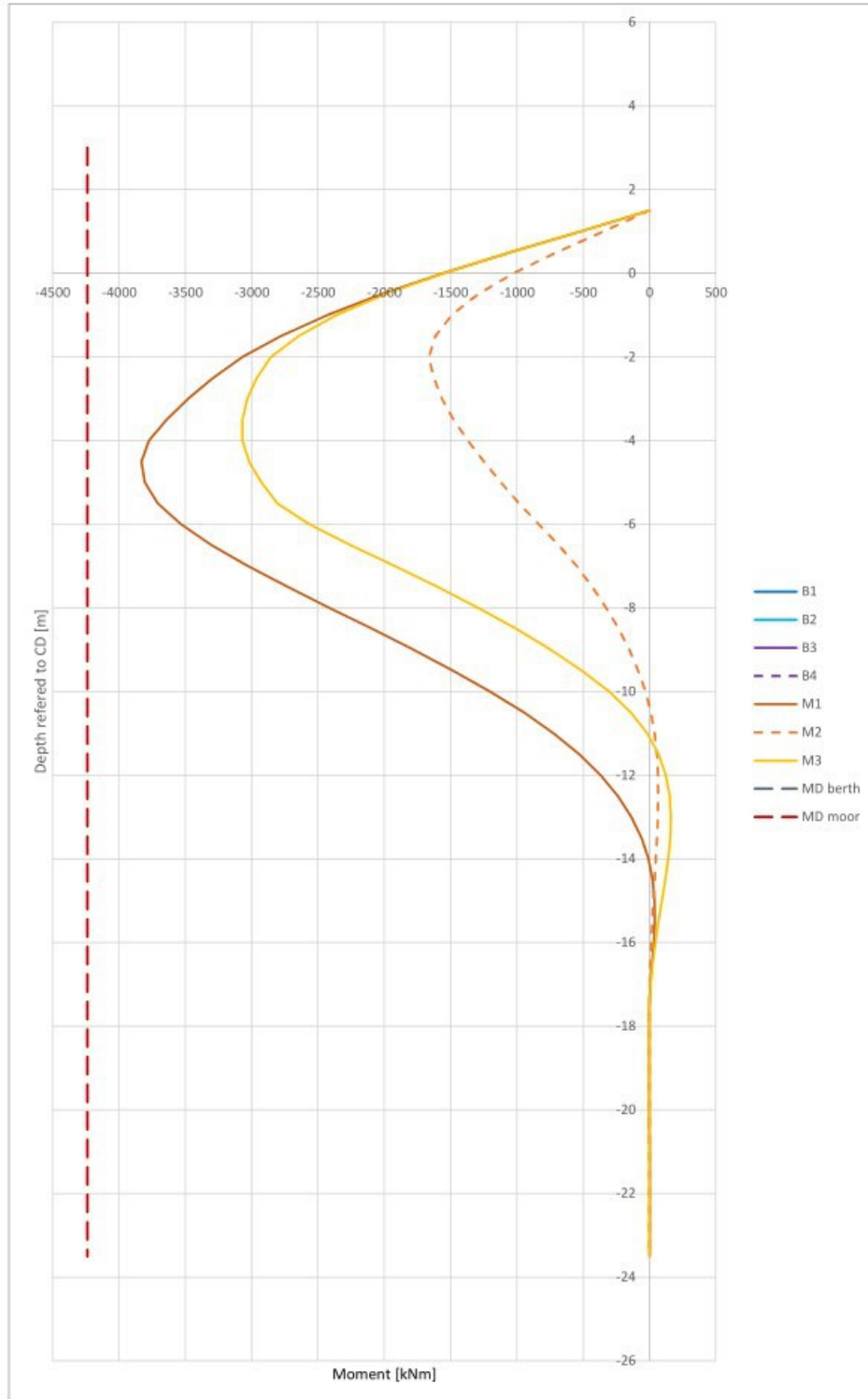
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

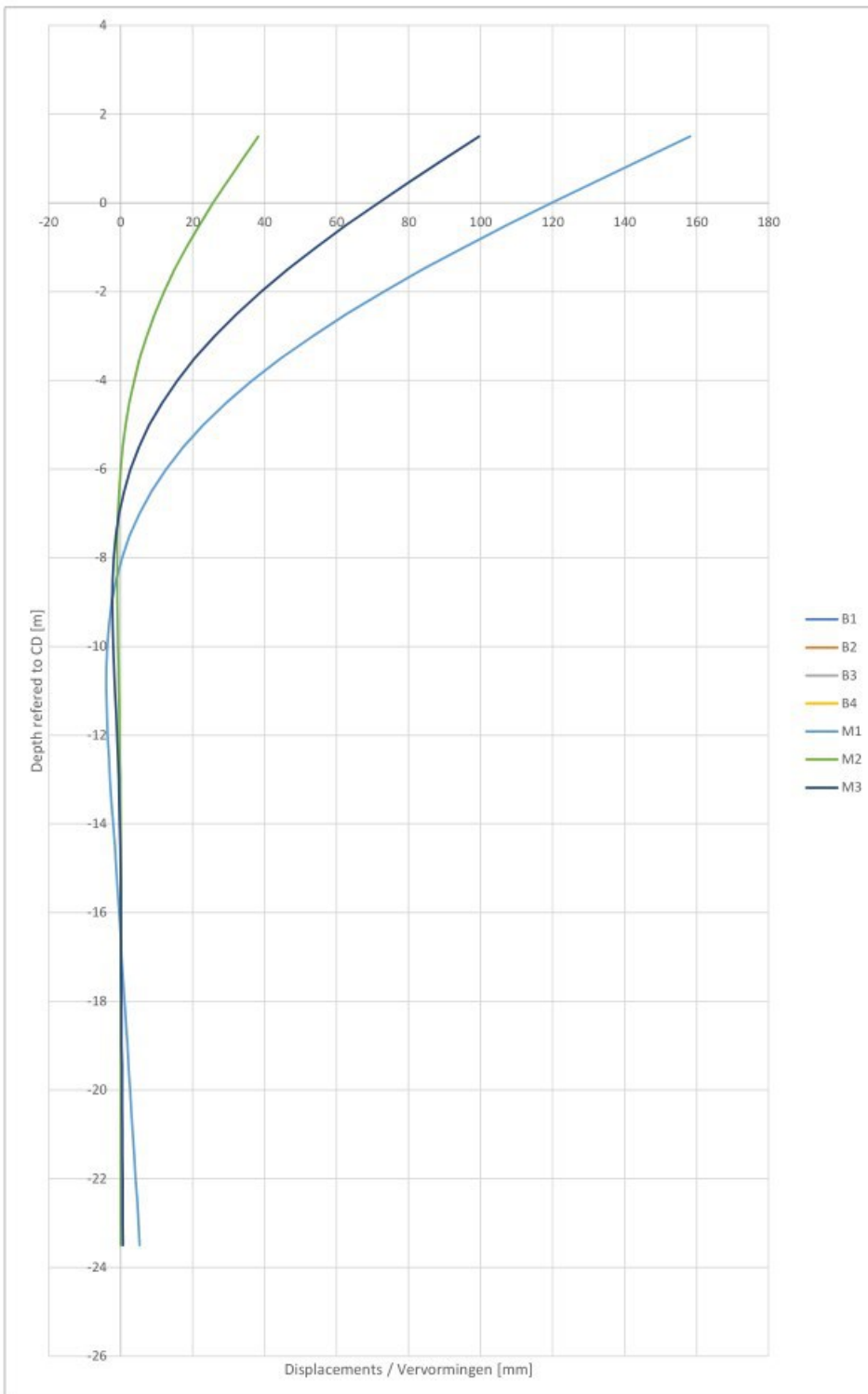
Graphics

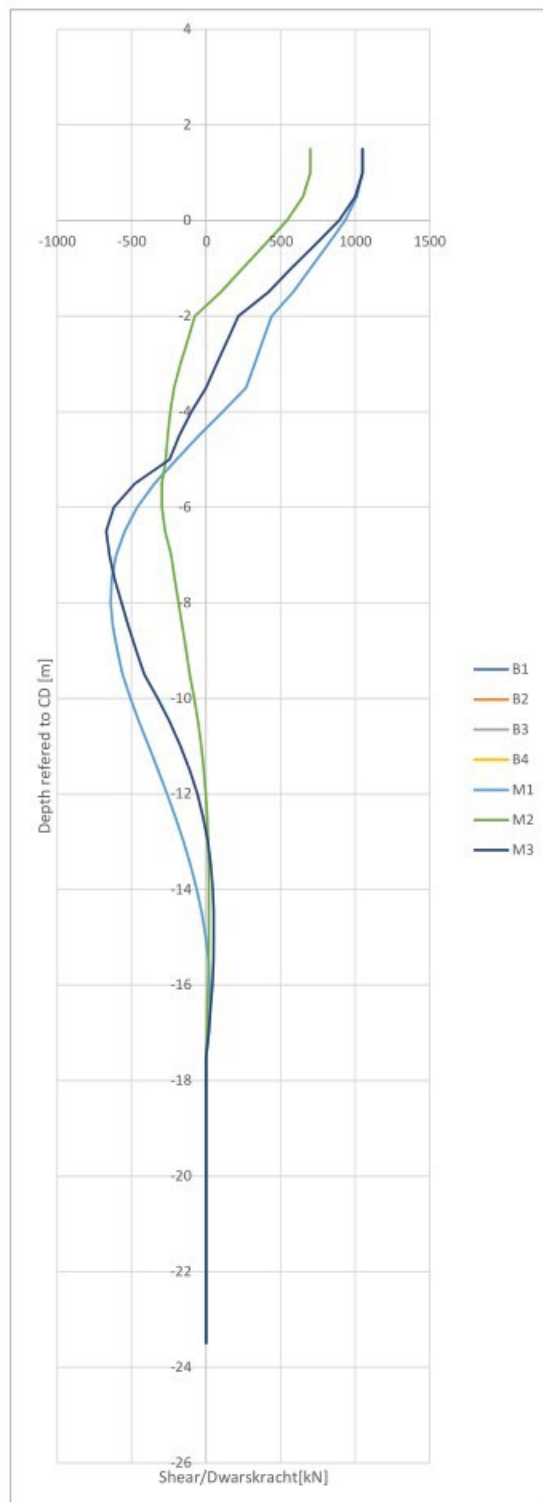
Moments



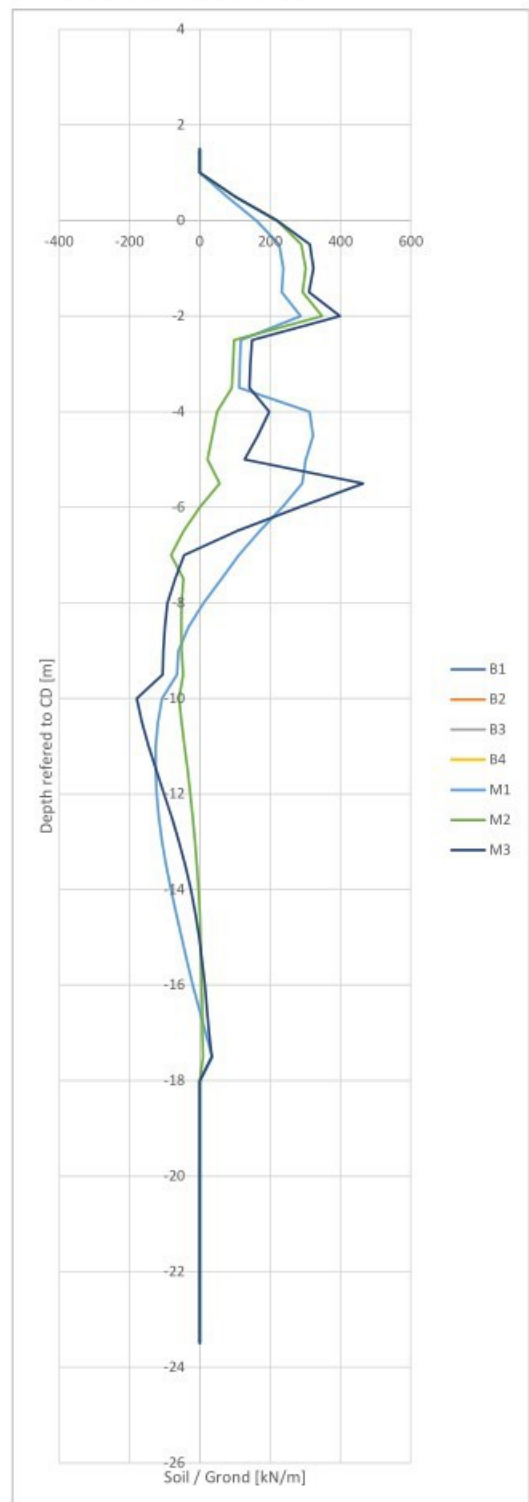
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

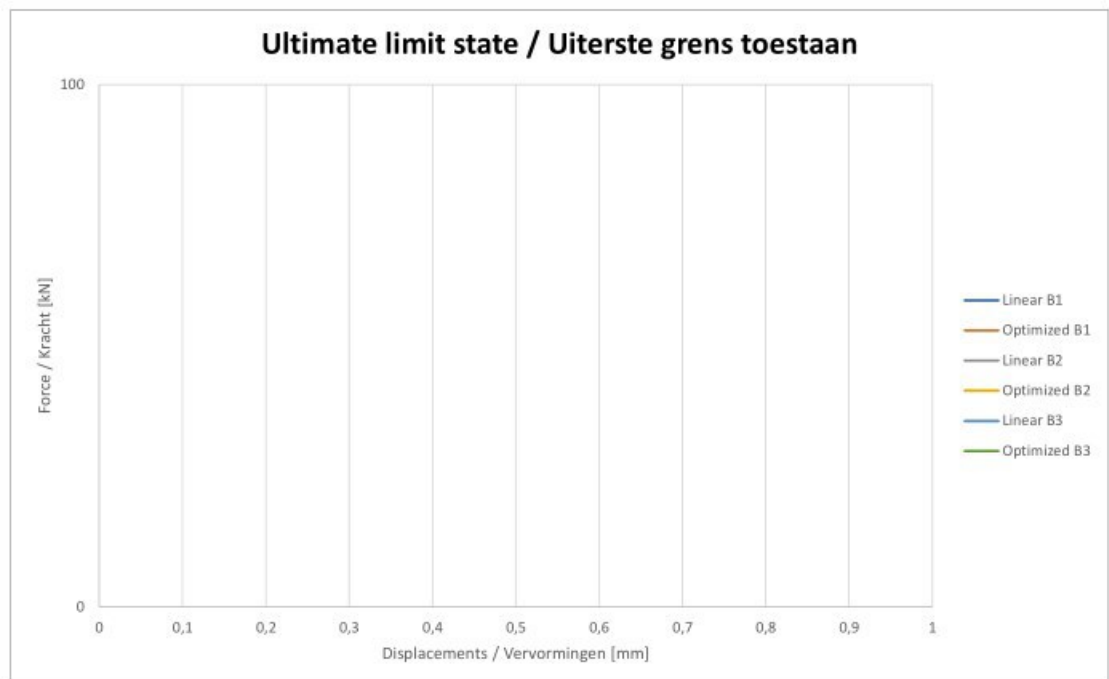
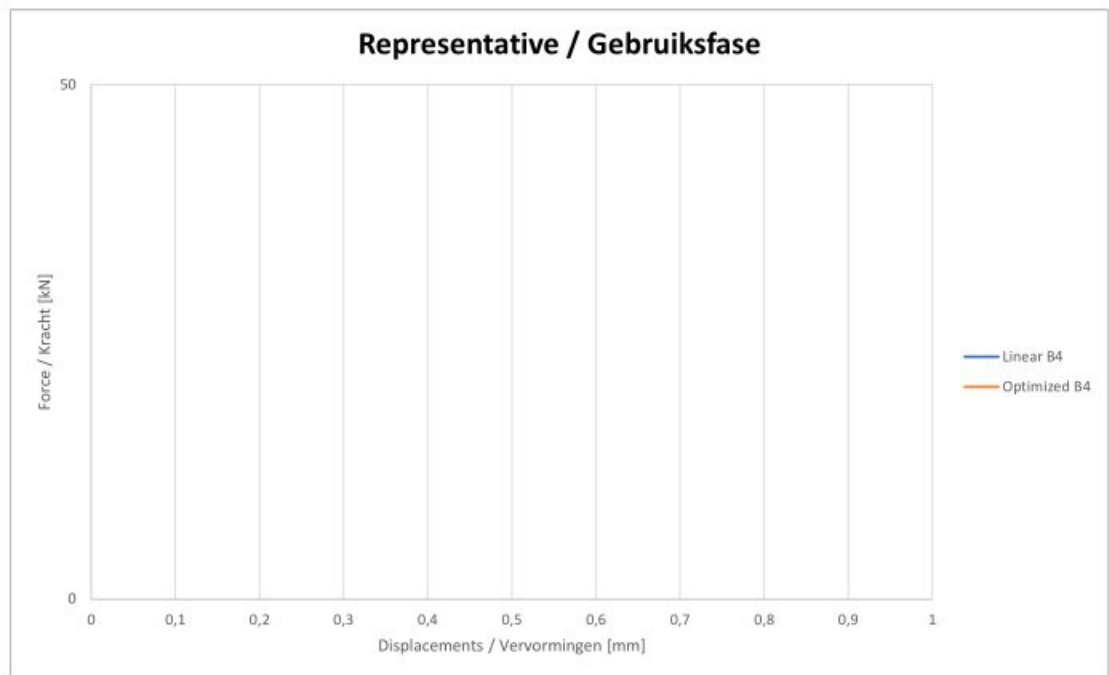
DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

960mm, 12,5mm, 17,5m

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-16 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	550 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

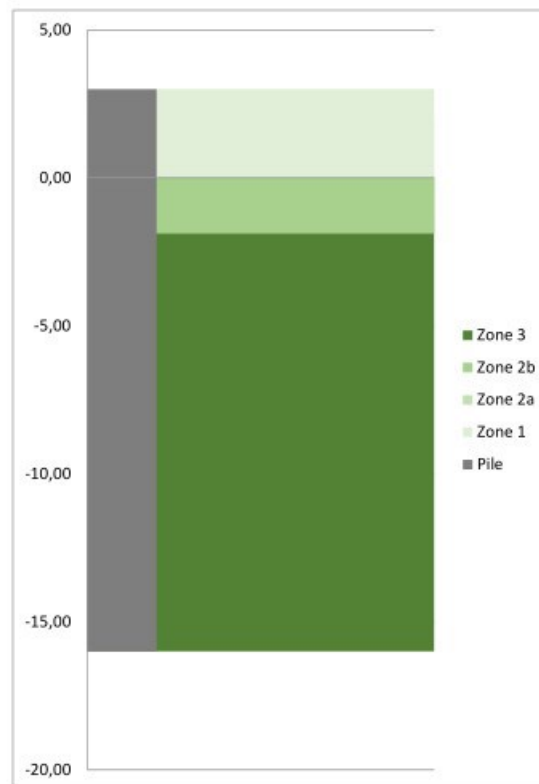
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	960	12,5	S355JOH	19,0

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	1,96
2a	1,96	0,04
2b	0,04	-1,88
3	-1,88	-16,00



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	125 mm, top 0,5 mm, pile toe
M2	Displacement:	28,1 mm, top 0 mm, pile toe
M3	Displacement:	65,8 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	960	12,5	1,96	0	0	z1	Class 4	0,00	0,00
2	960	12,5	0,04	714	1187	z2a	Class 4	0,43	0,42
3	960	12,5	-1,88	263	2250	z2b	Class 4	0,73	0,76
4	960	12,5	-1,88	263	2250	z3	Class 4	0,73	0,82
5	960	12,5	-4	48	2601	z3 MaxM	Class 4	0,84	0,95

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	960	12,5	S355JOH	19,0	5,6
						5,6

M1 TRUE

,89%

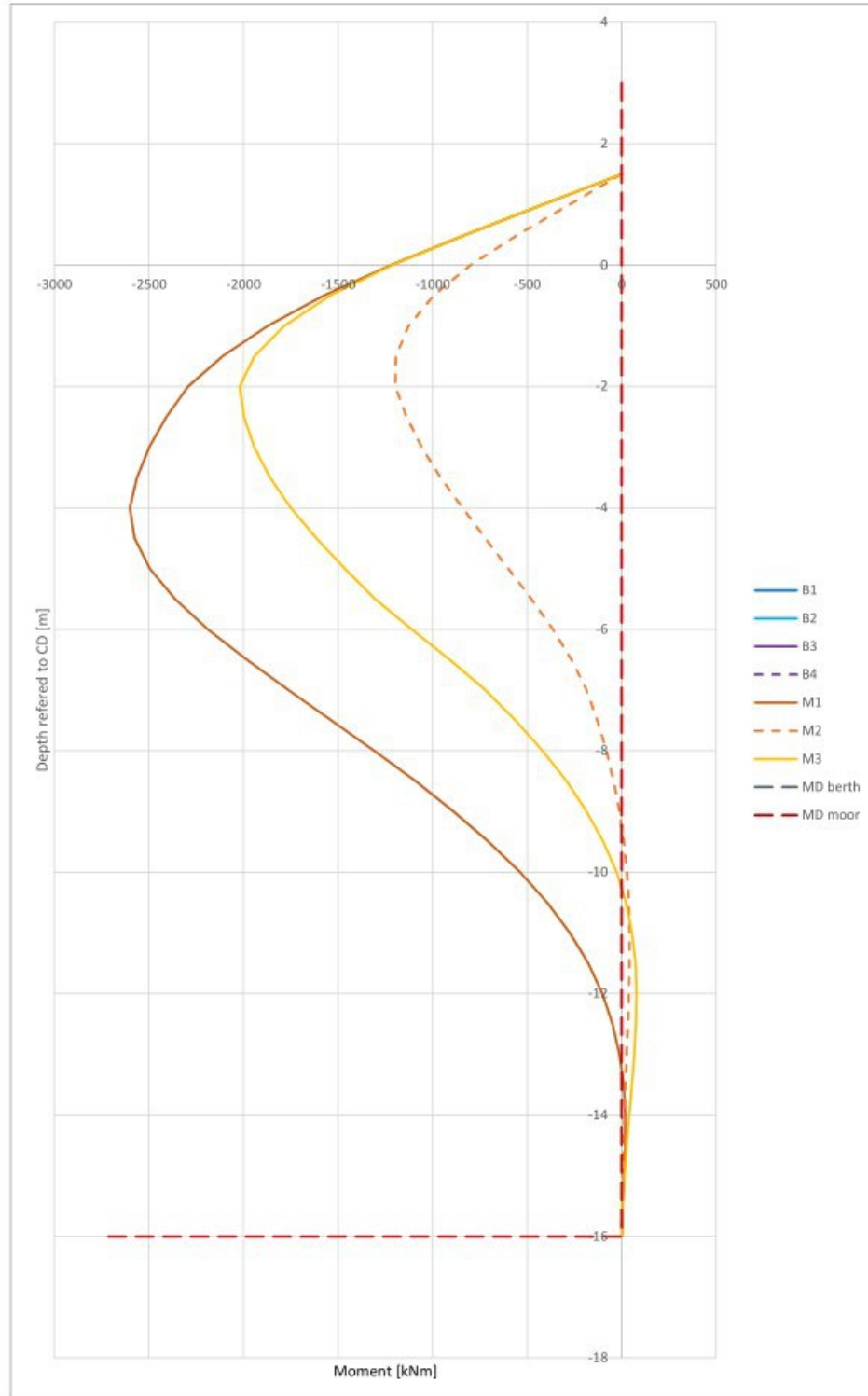
M3 TRUE

,51%

M2 TRUE

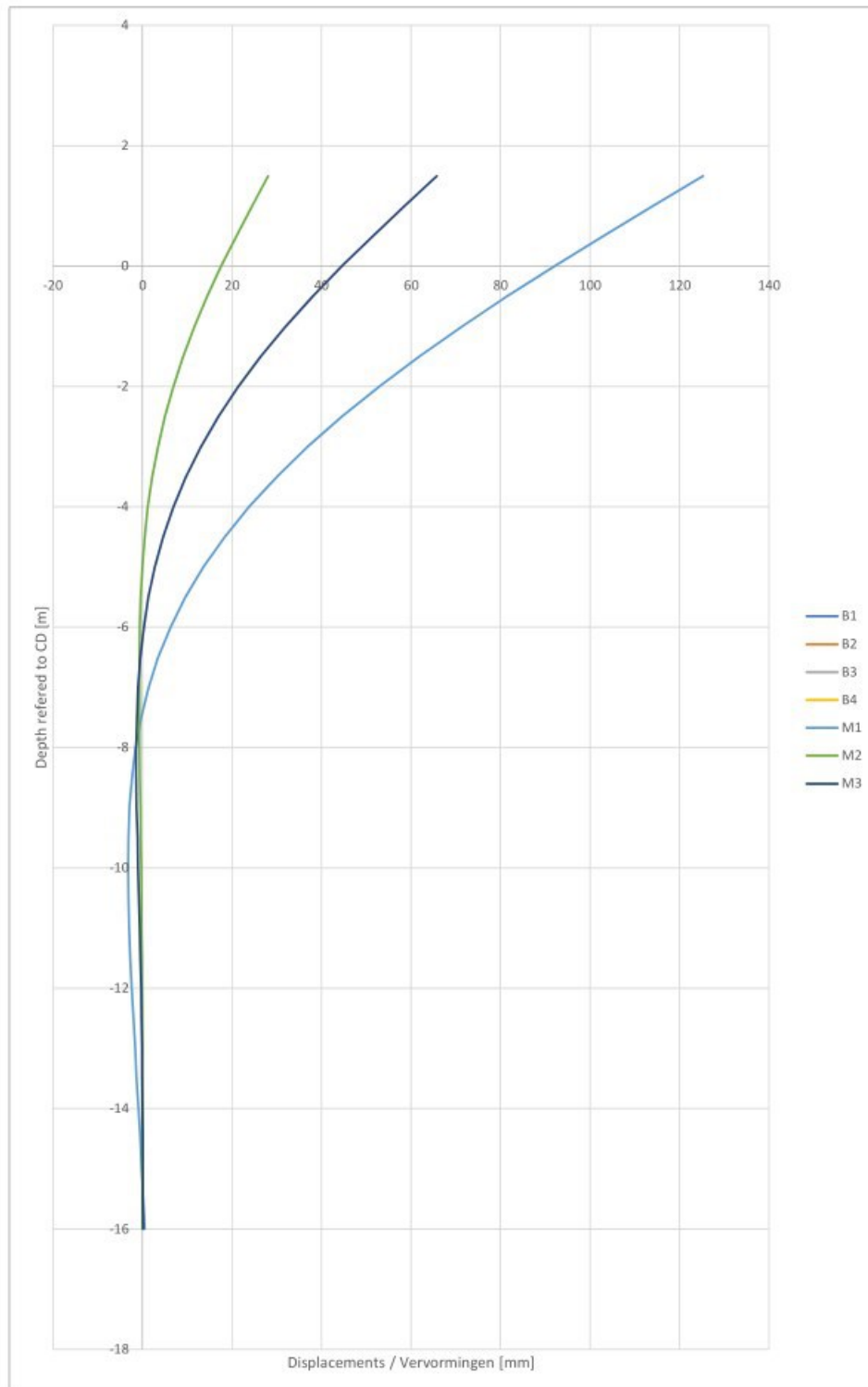
,16%

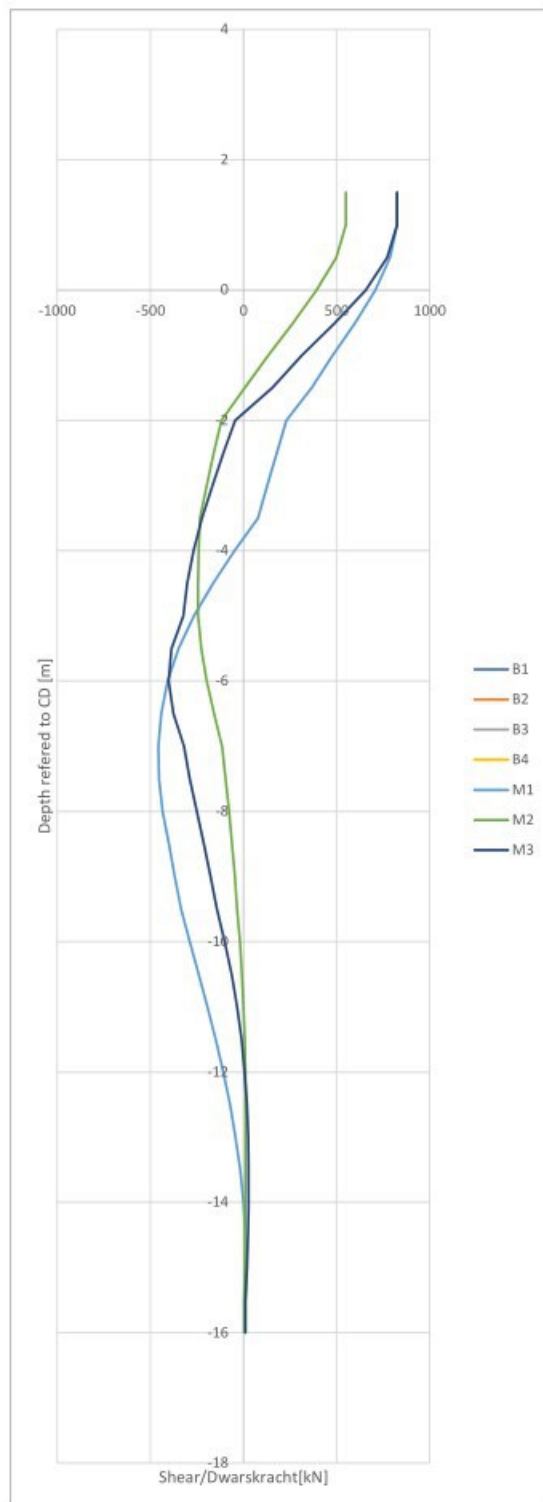
For more details, check sheet 'Results moor'

Graphics**Moments**

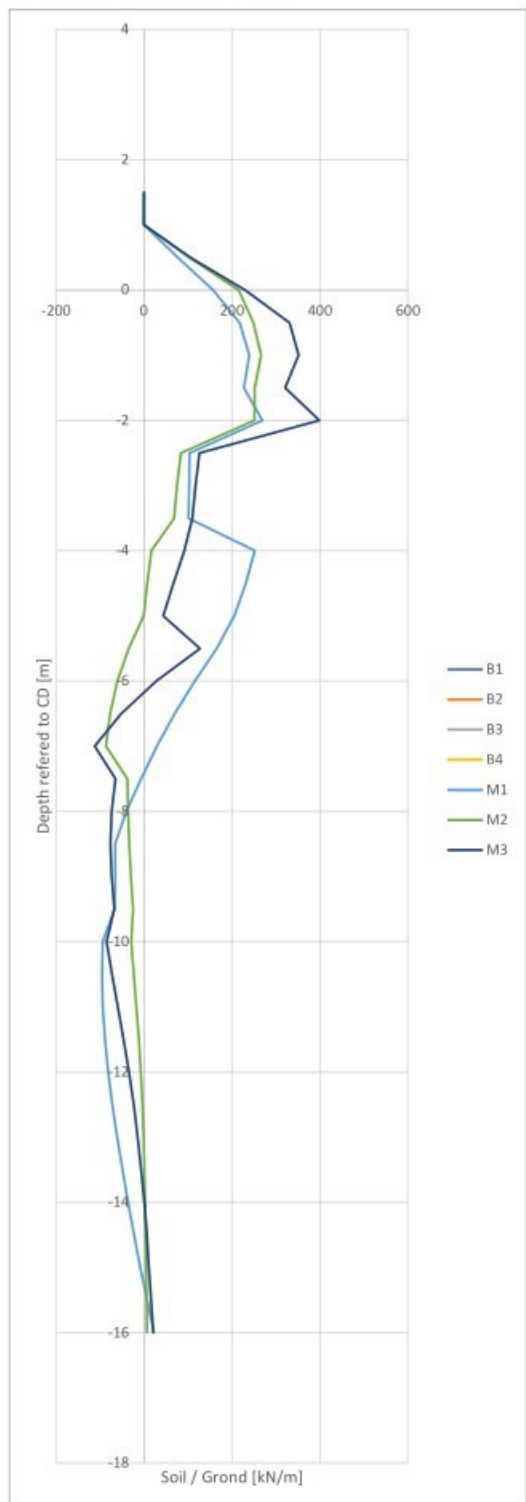
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

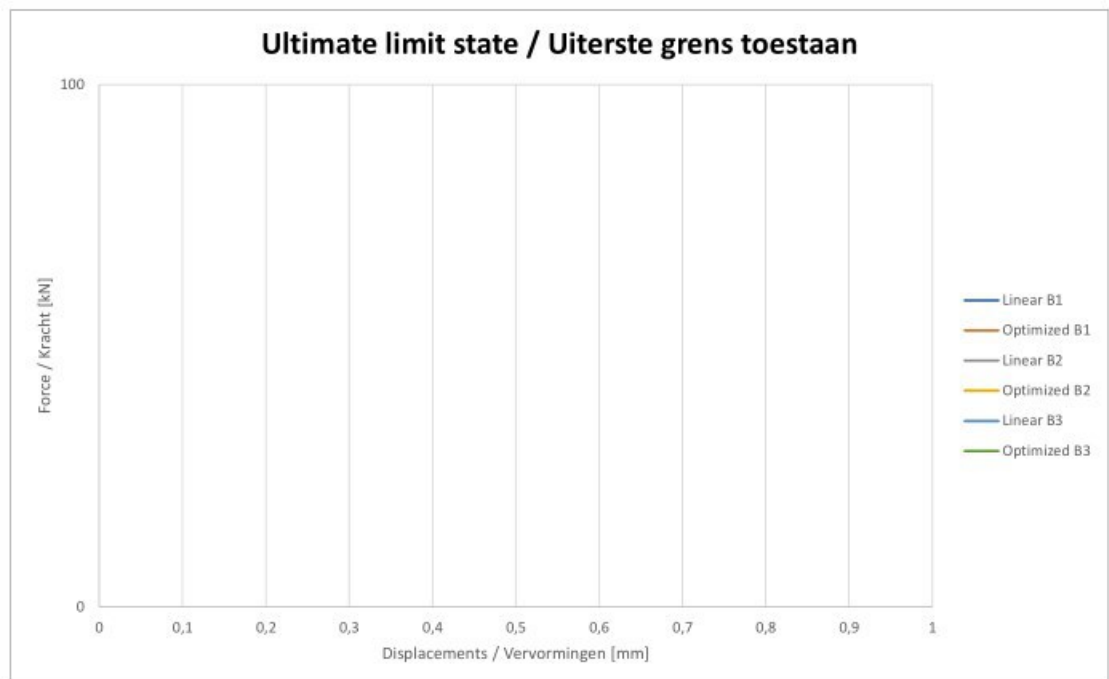
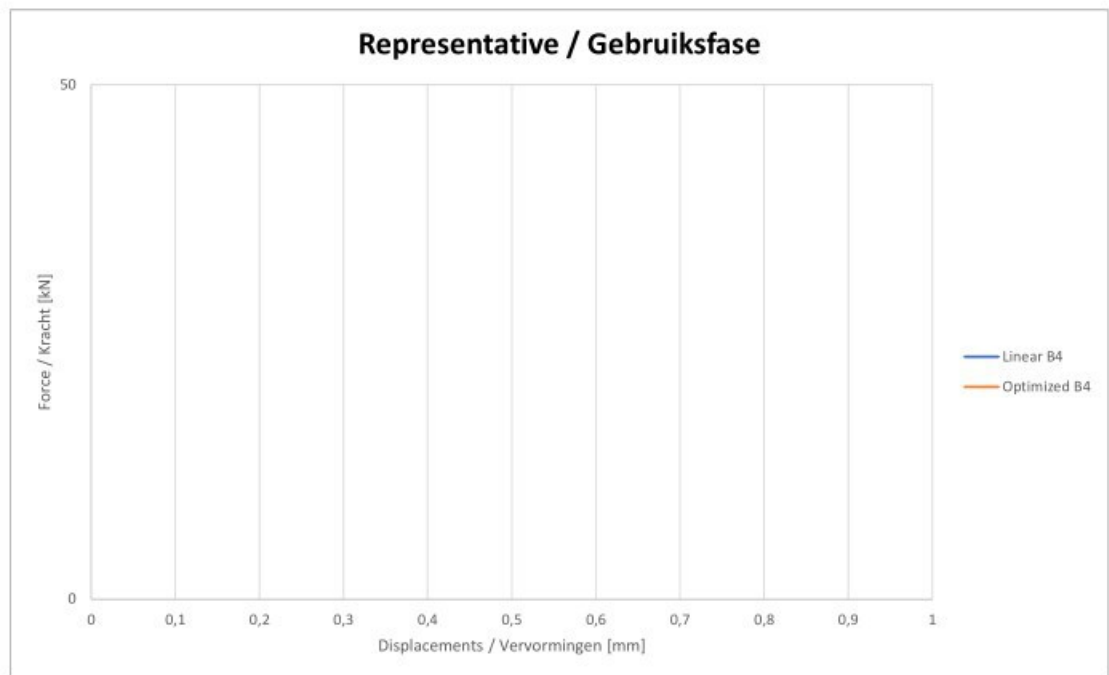
DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

1016 mm, 18mm, 19m

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-17,5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	700 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

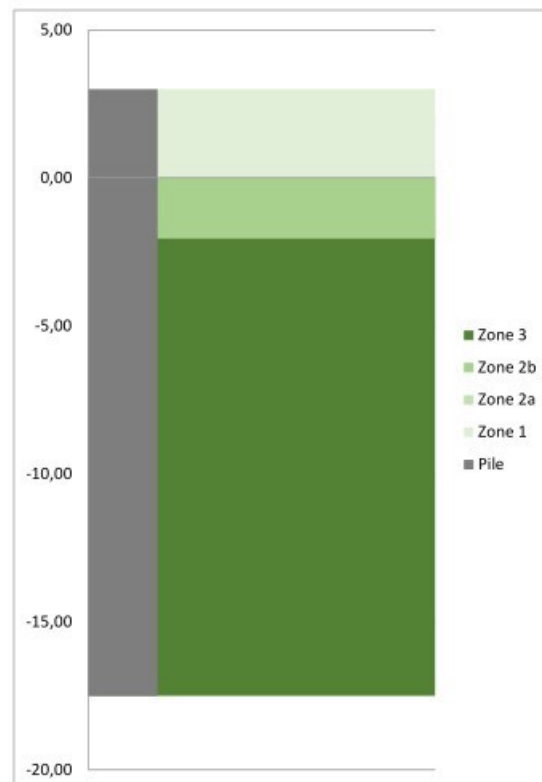
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	1016	18	S355JOH	20,5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	2,02
2a	2,02	-0,02
2b	-0,02	-2,05
3	-2,05	-17,50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	174 mm, top 0,3 mm, pile toe
M2	Displacement:	54,6 mm, top 0,2 mm, pile toe
M3	Displacement:	115,2 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	1016	18	2,02	0	0	z1	Class 3	0,00	0,00
2	1016	18	-0,02	979	1580	z2a	Class 3	0,33	0,30
3	1016	18	-2,05	623	3320	z2b	Class 3	0,70	0,63
4	1016	18	-2,05	623	3320	z3	Class 3	0,70	0,63
5	1016	18	-5	4	4607	z3 MaxM	Class 3	0,97	0,87

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO: Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	1016	18	S355JOH	20,5	9,1
						9,1

M1 TRUE

,47%

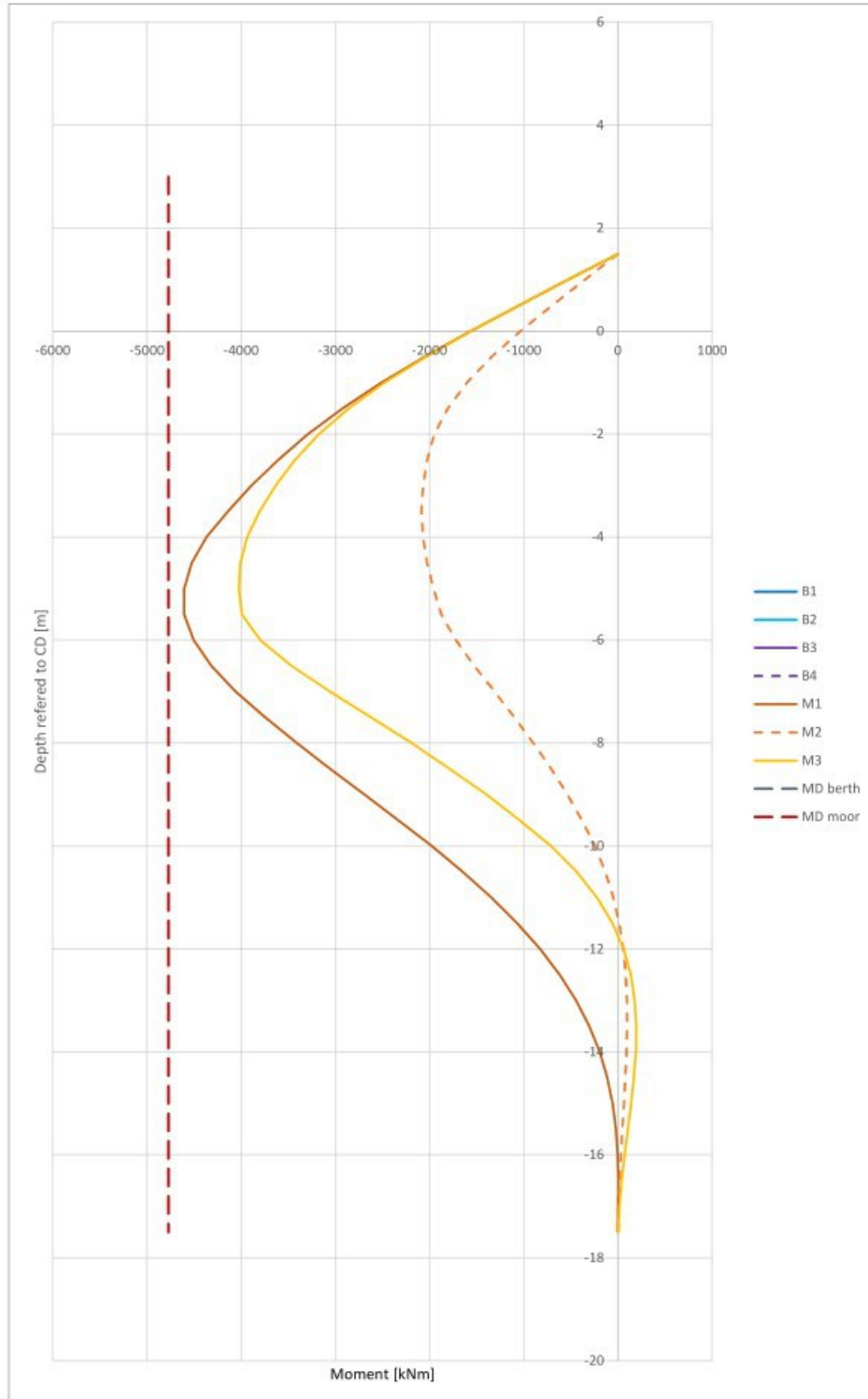
M3 TRUE

1,33%

M2 TRUE

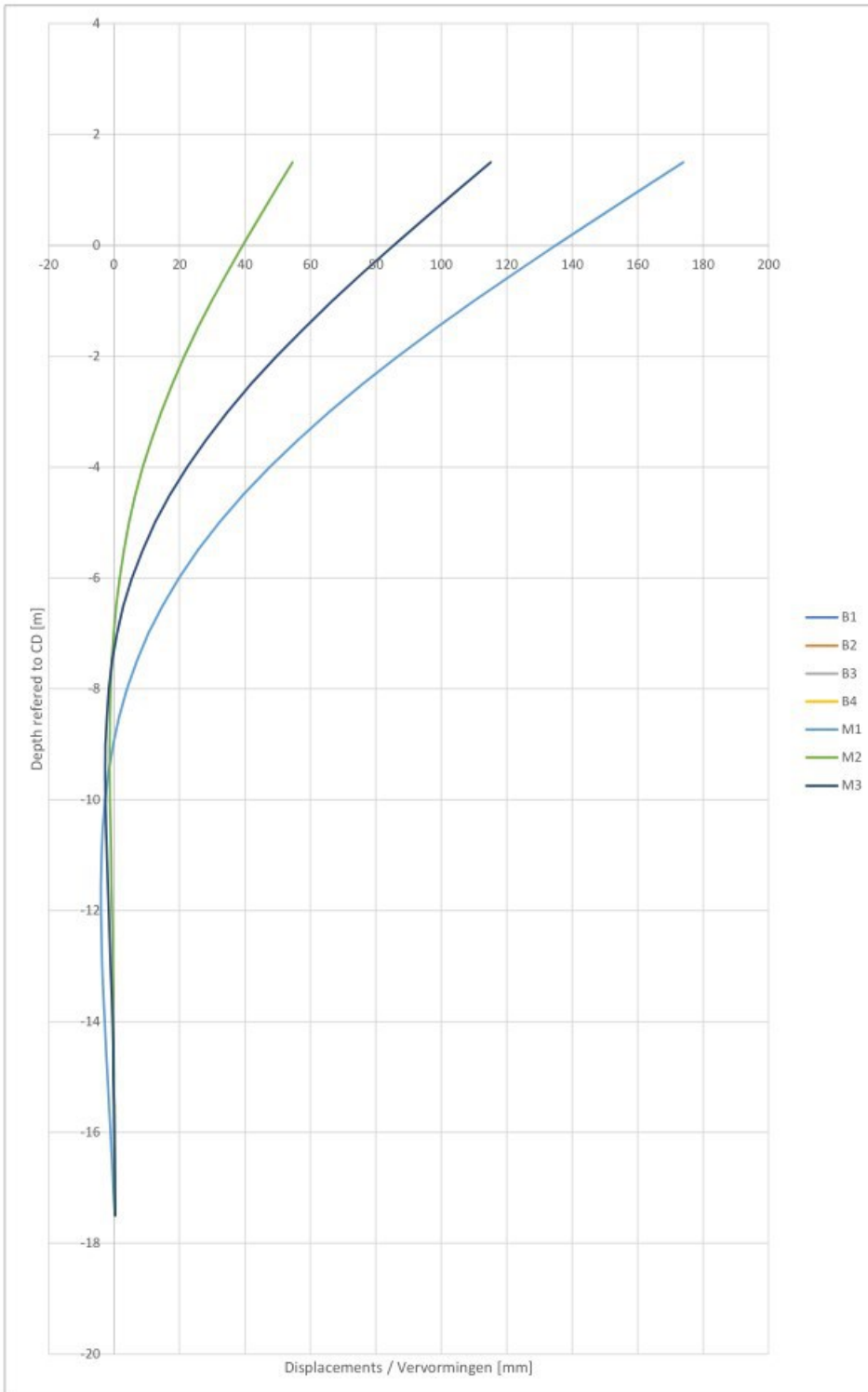
,57%

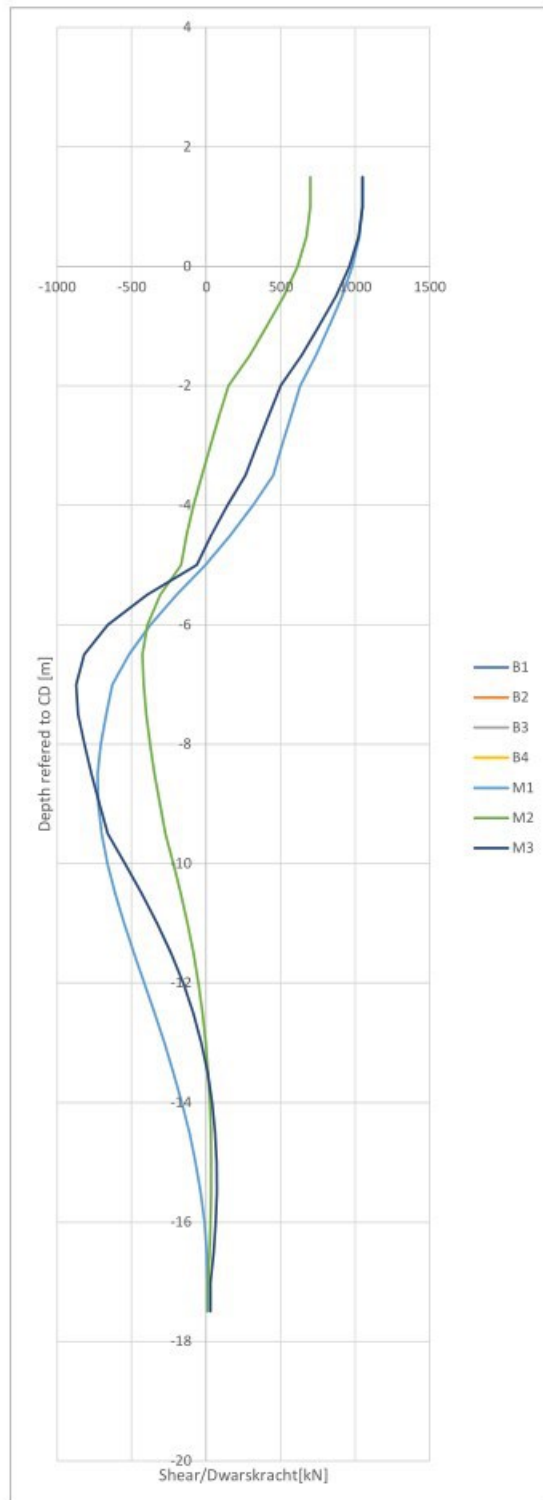
For more details, check sheet 'Results moor'

Graphics**Moments**

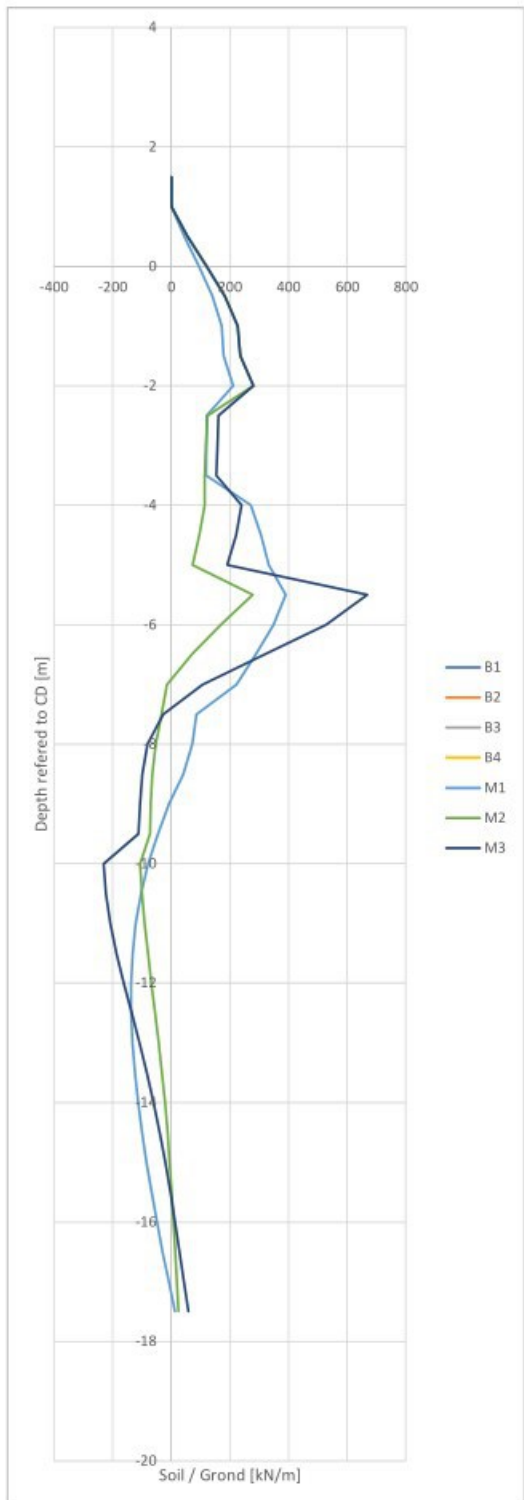
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

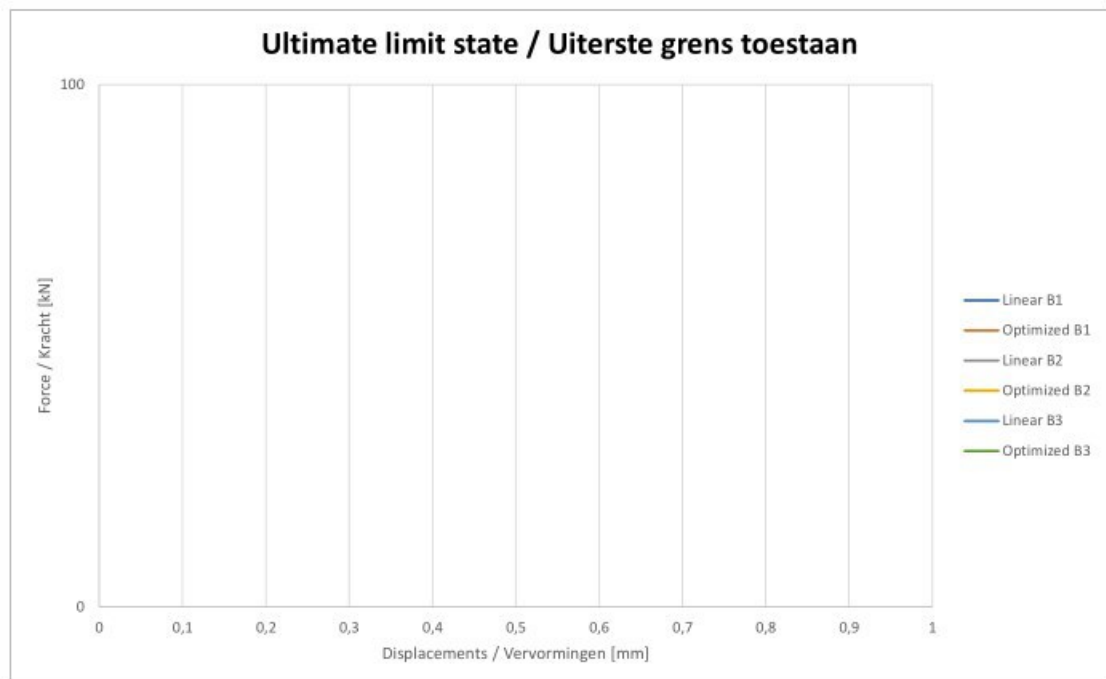
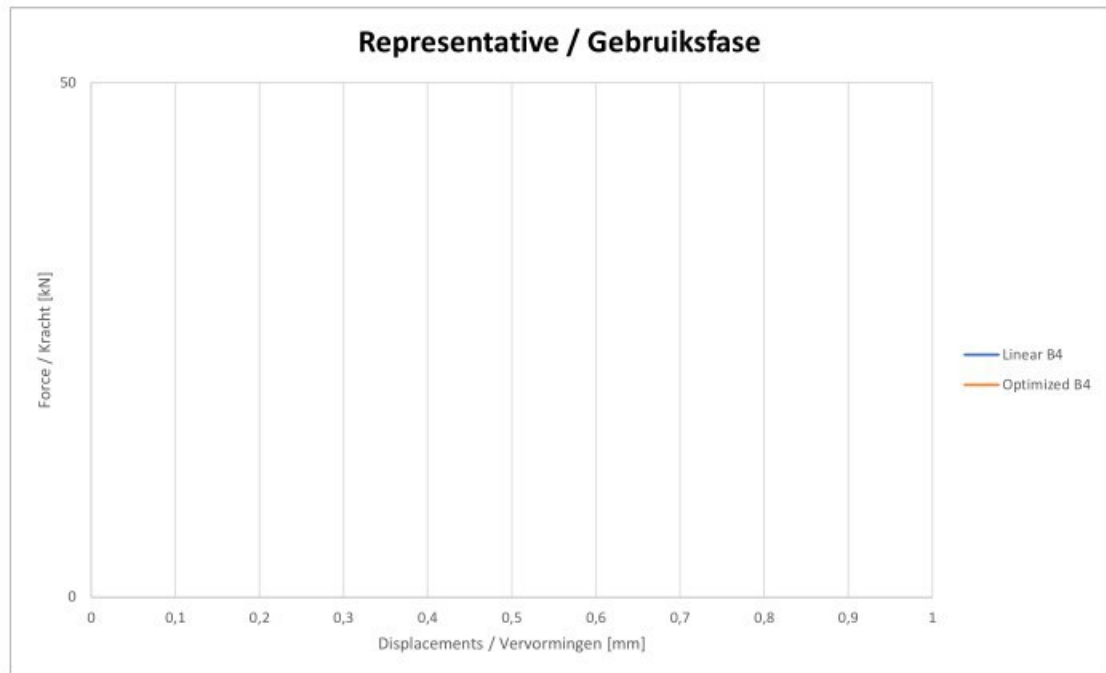
4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-15,5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	850 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1,2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1,5 m

Slope

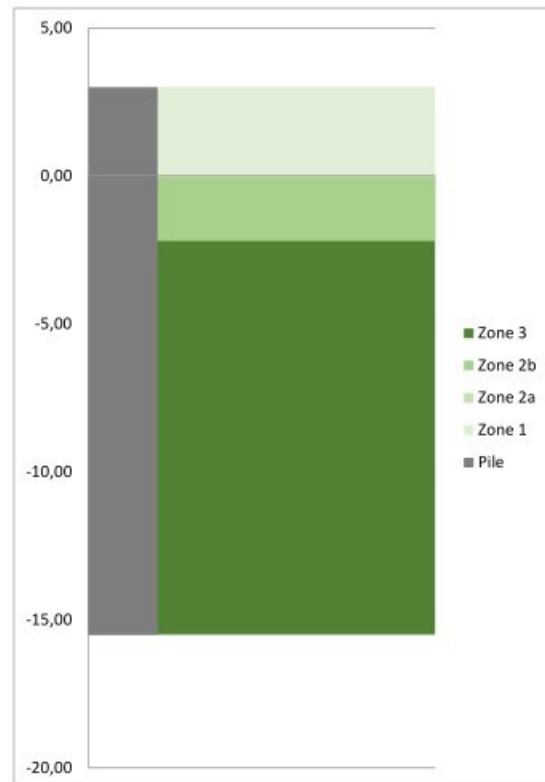
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2,5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3,0	1067	25	S355JOH	18,5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3,00	2,07
2a	2,07	-0,07
2b	-0,07	-2,20
3	-2,20	-15,50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	kN, ULS
M1	Displacement:	171 mm, top -5,6 mm, pile toe
M2	Displacement:	53,2 mm, top 0,2 mm, pile toe
M3	Displacement:	107,2 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	1067	25	2,07	0	0	z1	Class 2	0,00	0,00
2	1067	25	-0,07	1193	1982	z2a	Class 2	0,28	0,19
3	1067	25	-2,2	804	4220	z2b	Class 2	0,59	0,41
4	1067	25	-2,2	804	4220	z3	Class 2	0,59	0,41
5	1067	25	-5,5	73	6024	z3 MaxM	Class 2	0,84	0,58

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
1	3	1067	25	S355JOH	18,5	11,9
						11,9

M1 TRUE

9,39%

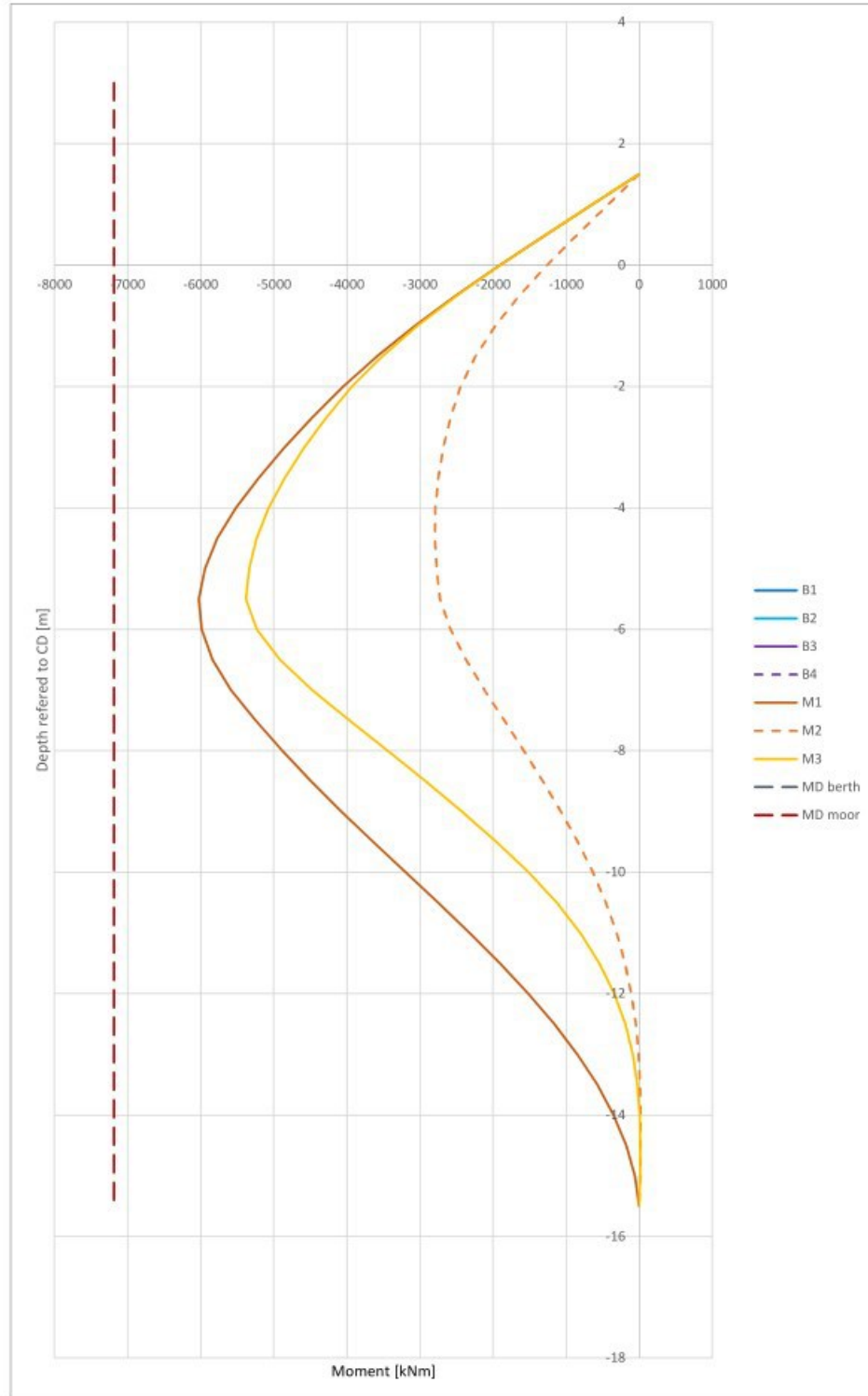
M3 TRUE

,81%

M2 TRUE

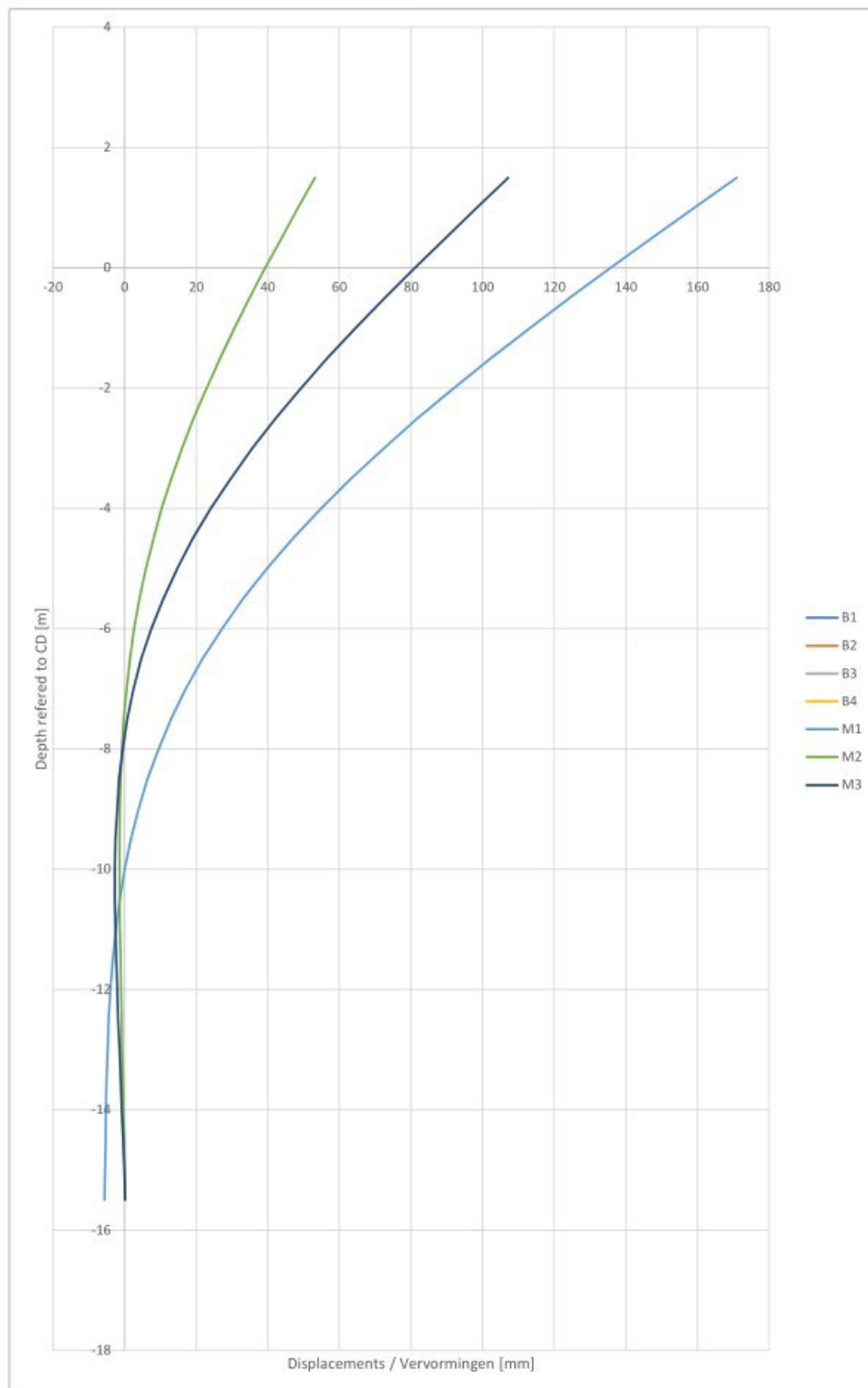
,64%

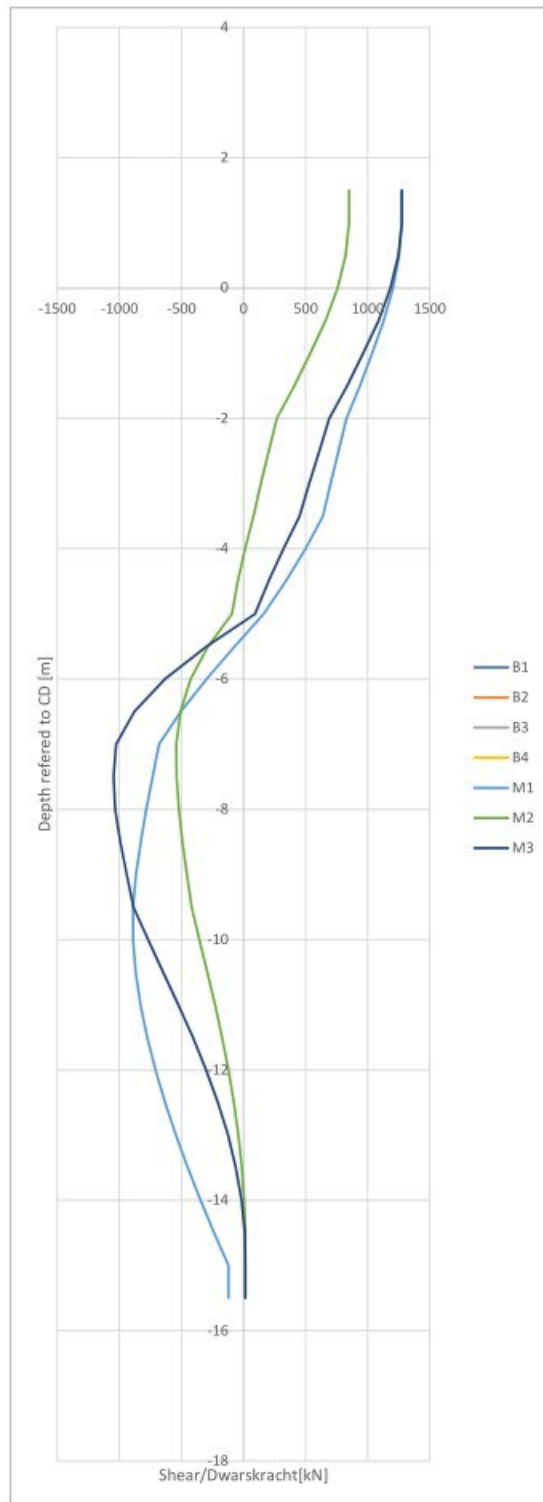
For more details, check sheet 'Results moor'

Graphics**Moments**

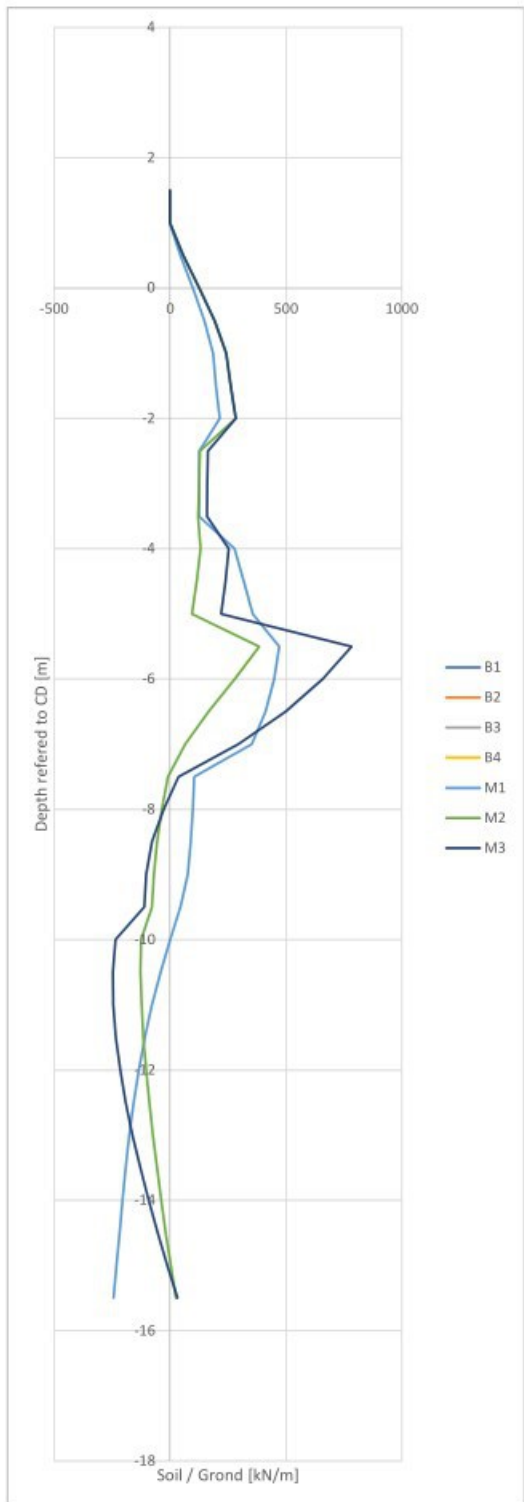
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

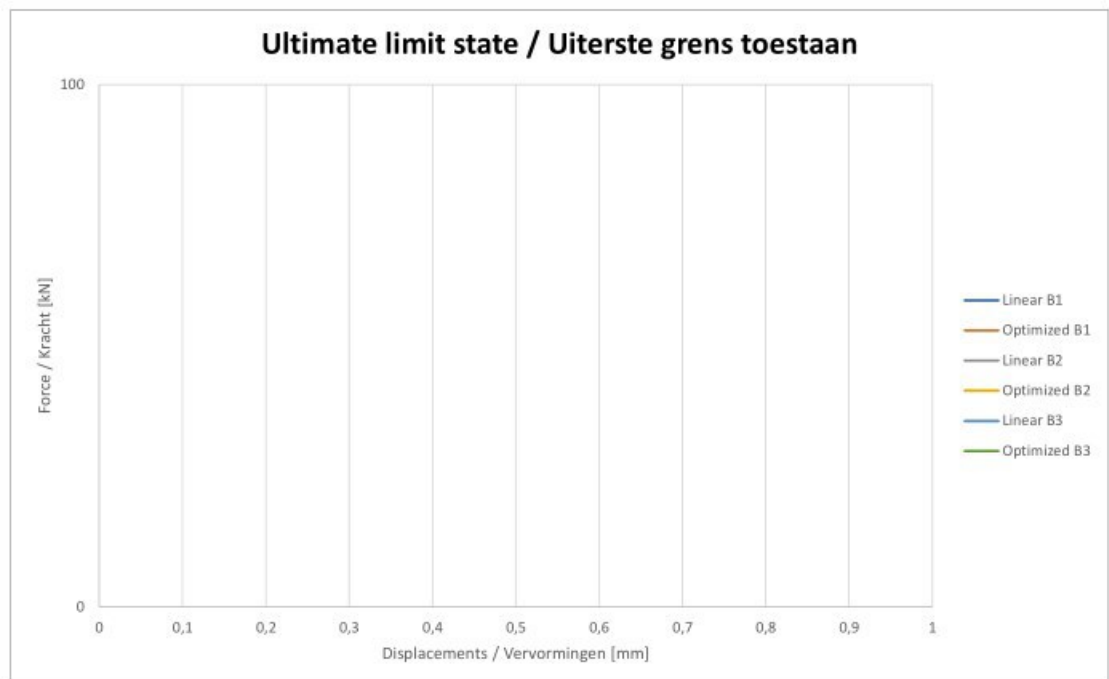
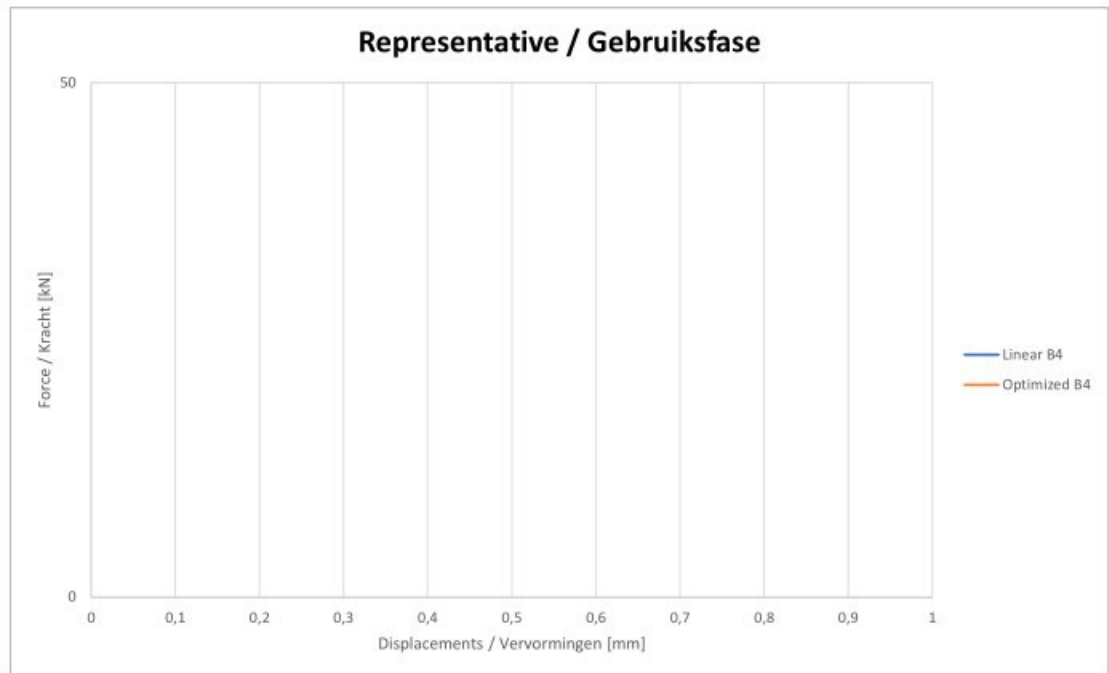
DATE:

4-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-13.5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	475 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1.2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1.5 m

Slope

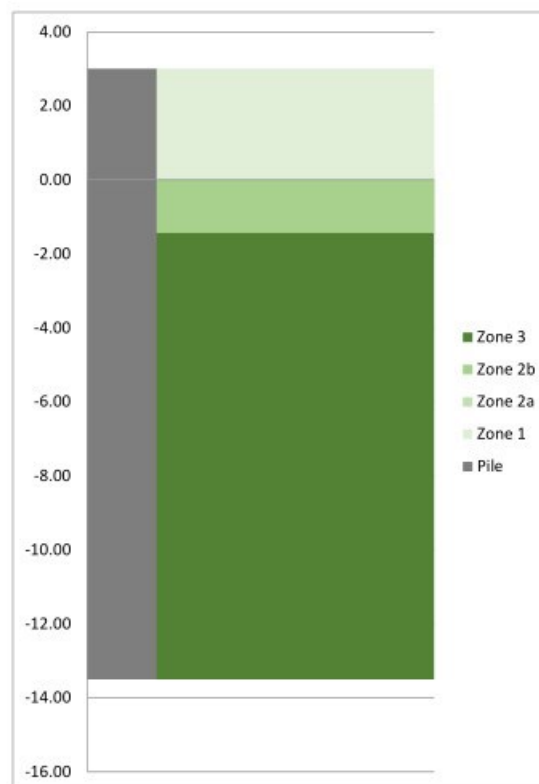
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2.5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3.0	810	14	S355JOH	16.5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3.00	1.81
2a	1.81	0.19
2b	0.19	-1.43
3	-1.43	-13.50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

SLS:

kN, ULS

M1	Displacement:	167 mm, top -0.6 mm, pile toe
M2	Displacement:	46.3 mm, top 0.2 mm, pile toe
M3	Displacement:	115.8 mm, top 1 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	810	14	1.81	0	0	z1	Class 3	0.00	0.00
2	810	14	0.19	641	924	z2a	Class 3	0.38	0.34
3	810	14	-1.43	363	1817	z2b	Class 3	0.75	0.67
4	810	14	-1.43	363	1817	z3	Class 3	0.75	0.67
5	810	14	-4.5	129	2398	z3 MaxM	Class 3	0.99	0.89

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	810	14	S355JOH	16.5	4.5
						4.5

M1 WAAR

1.20%

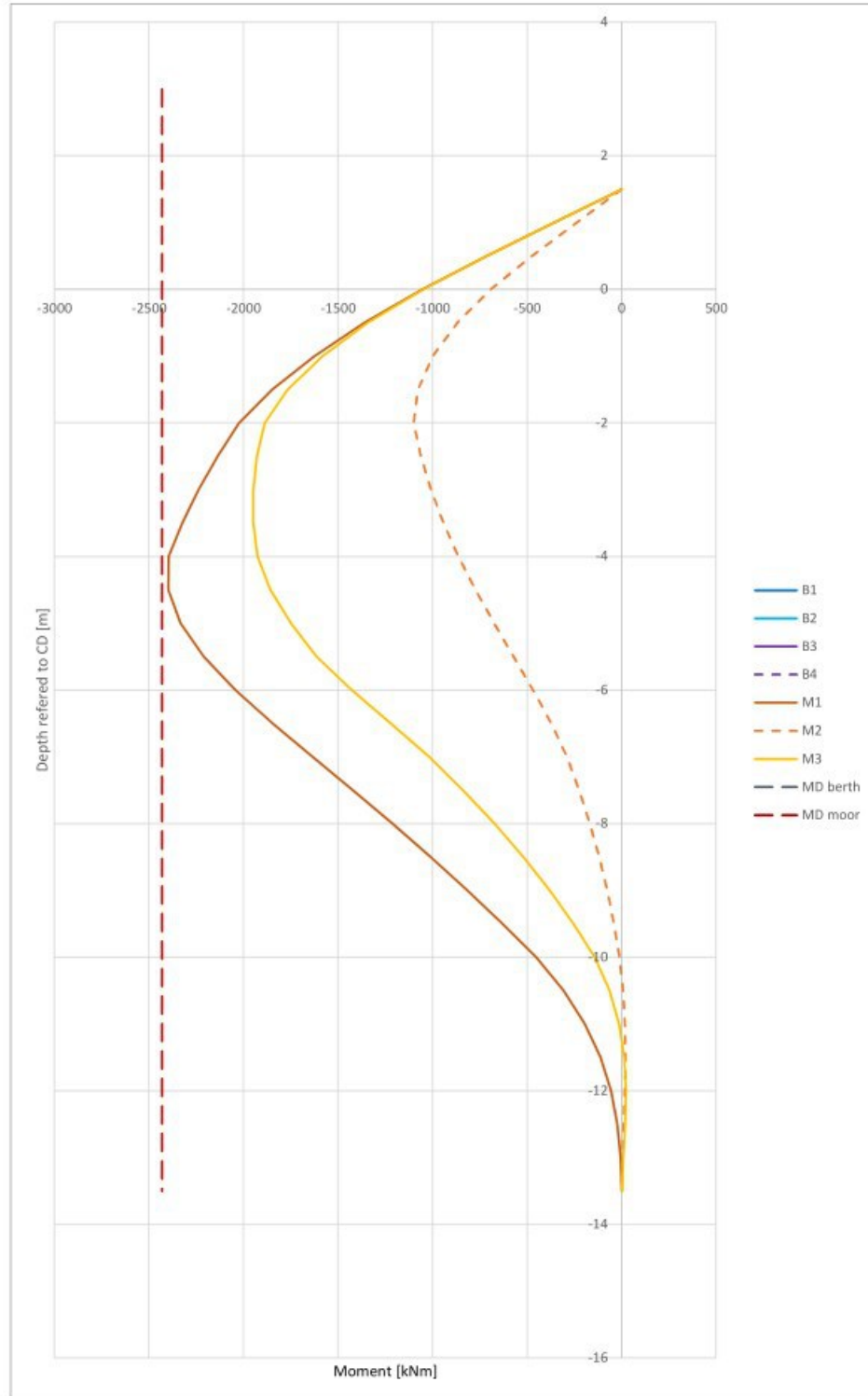
M3 WAAR

1.19%

M2 WAAR

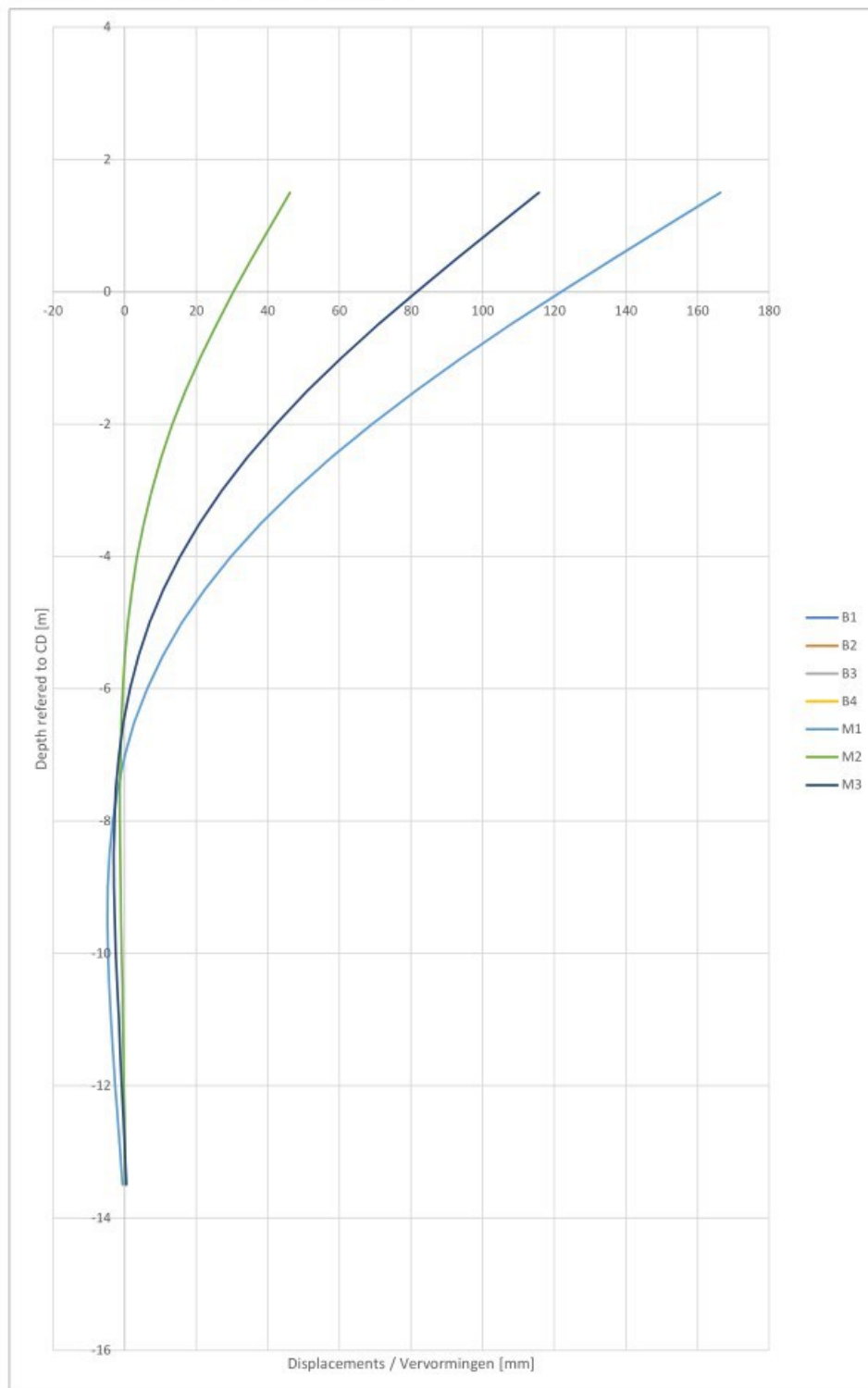
.61%

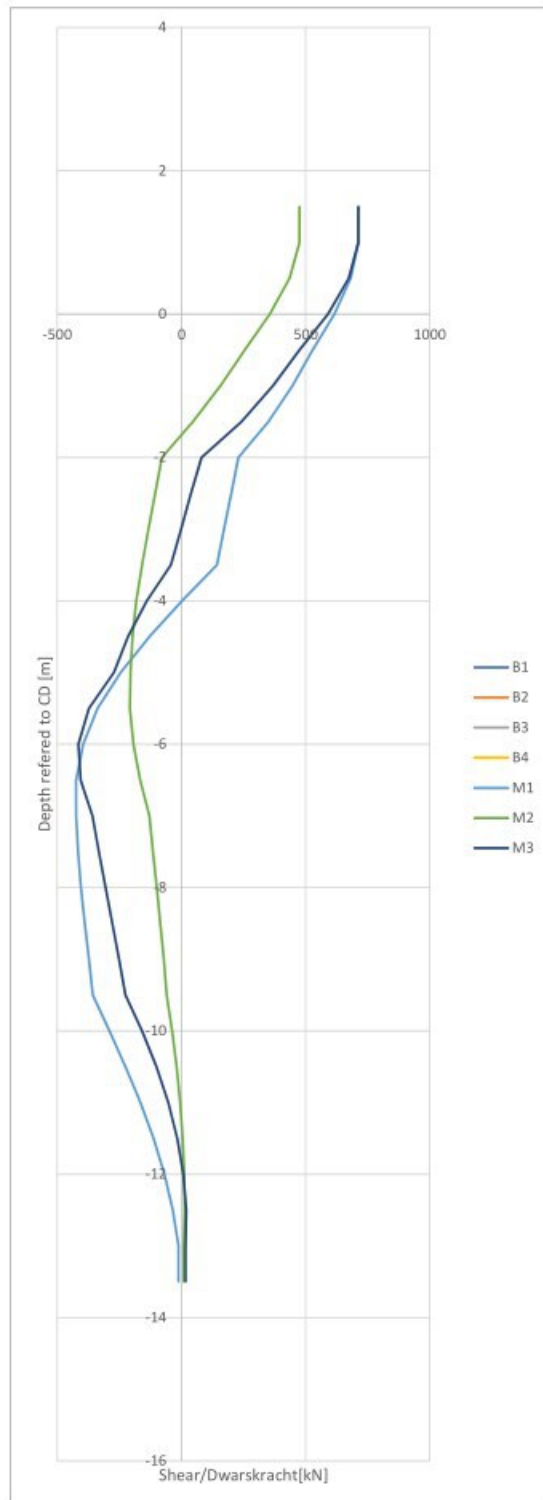
For more details, check sheet 'Results moor'

Graphics**Moments**

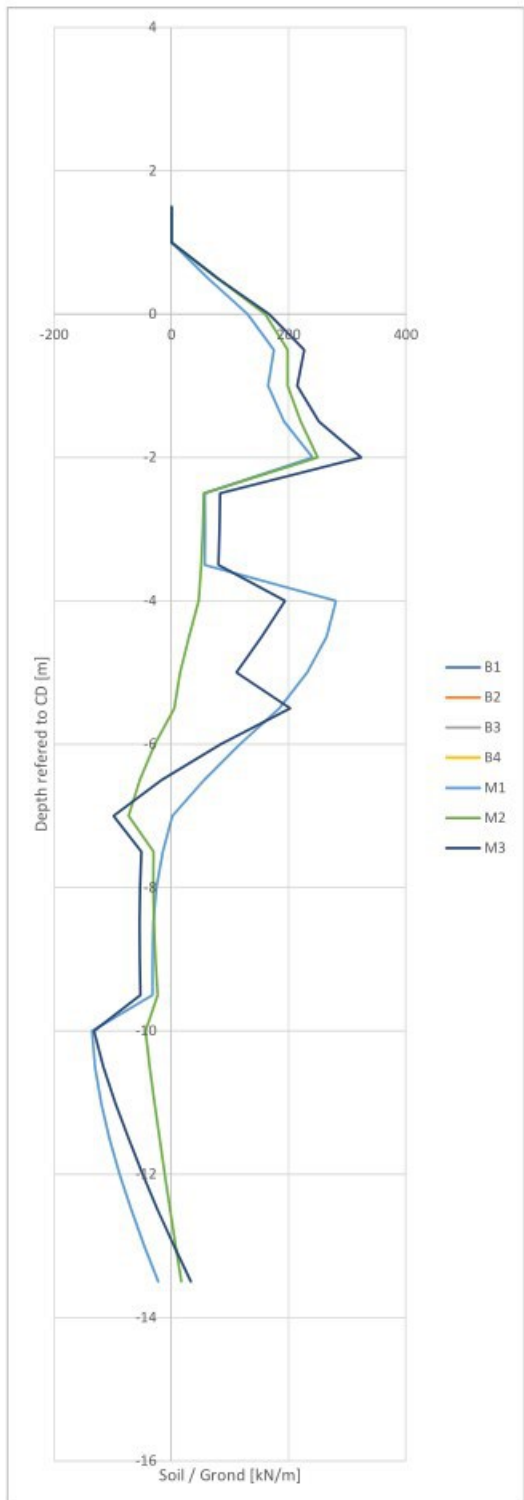
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

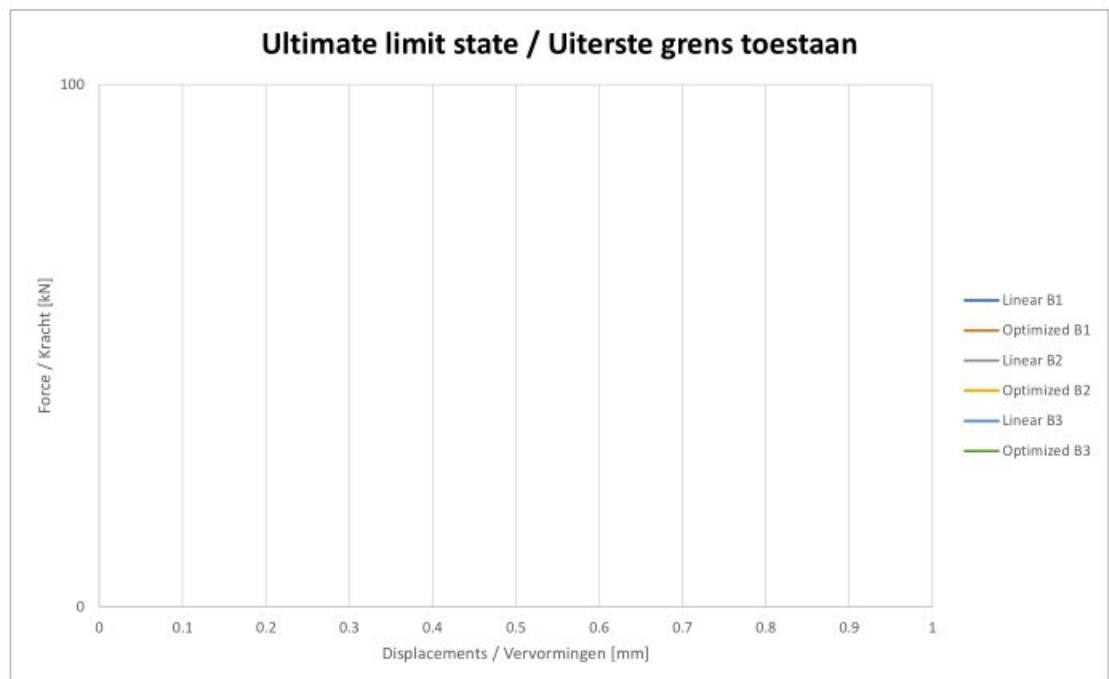
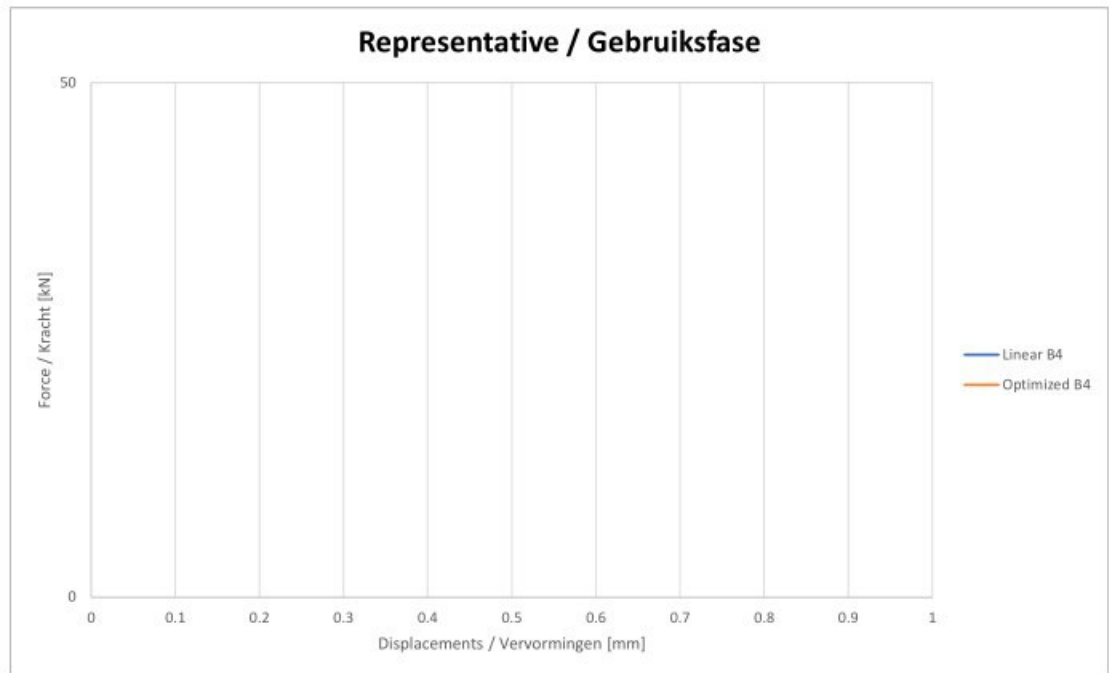
18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-13.5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	530 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1.2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1.5 m

Slope

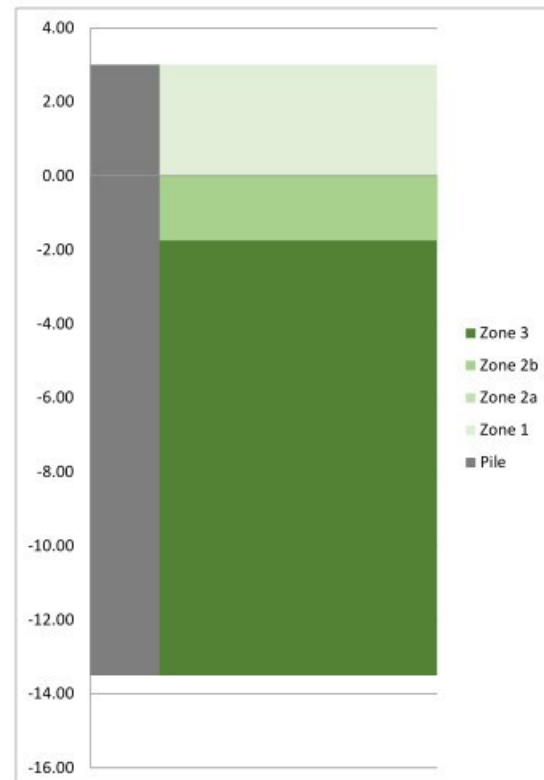
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2.5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3.0	914	14	S355JOH	16.5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3.00	1.91
2a	1.91	0.09
2b	0.09	-1.74
3	-1.74	-13.50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

SLS:

kN, ULS

M1	Displacement:	143 mm, top -1.9 mm, pile toe
M2	Displacement:	41.8 mm, top 0.2 mm, pile toe
M3	Displacement:	94.9 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	914	14	1.91	0	0	z1	Class 4	0.00	0.00
2	914	14	0.09	703	1110	z2a	Class 4	0.40	0.34
3	914	14	-1.74	333	2158	z2b	Class 4	0.70	0.66
4	914	14	-1.74	333	2158	z3	Class 4	0.70	0.77
5	914	14	-4.5	94	2730	z3 MaxM	Class 4	0.88	0.97

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
1	3	914	14	S355JOH	16.5	5.1
						5.1

M1 WAAR

3.55%

M3 WAAR

.35%

M2 WAAR

.40%

For more details, check sheet 'Results moor'

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

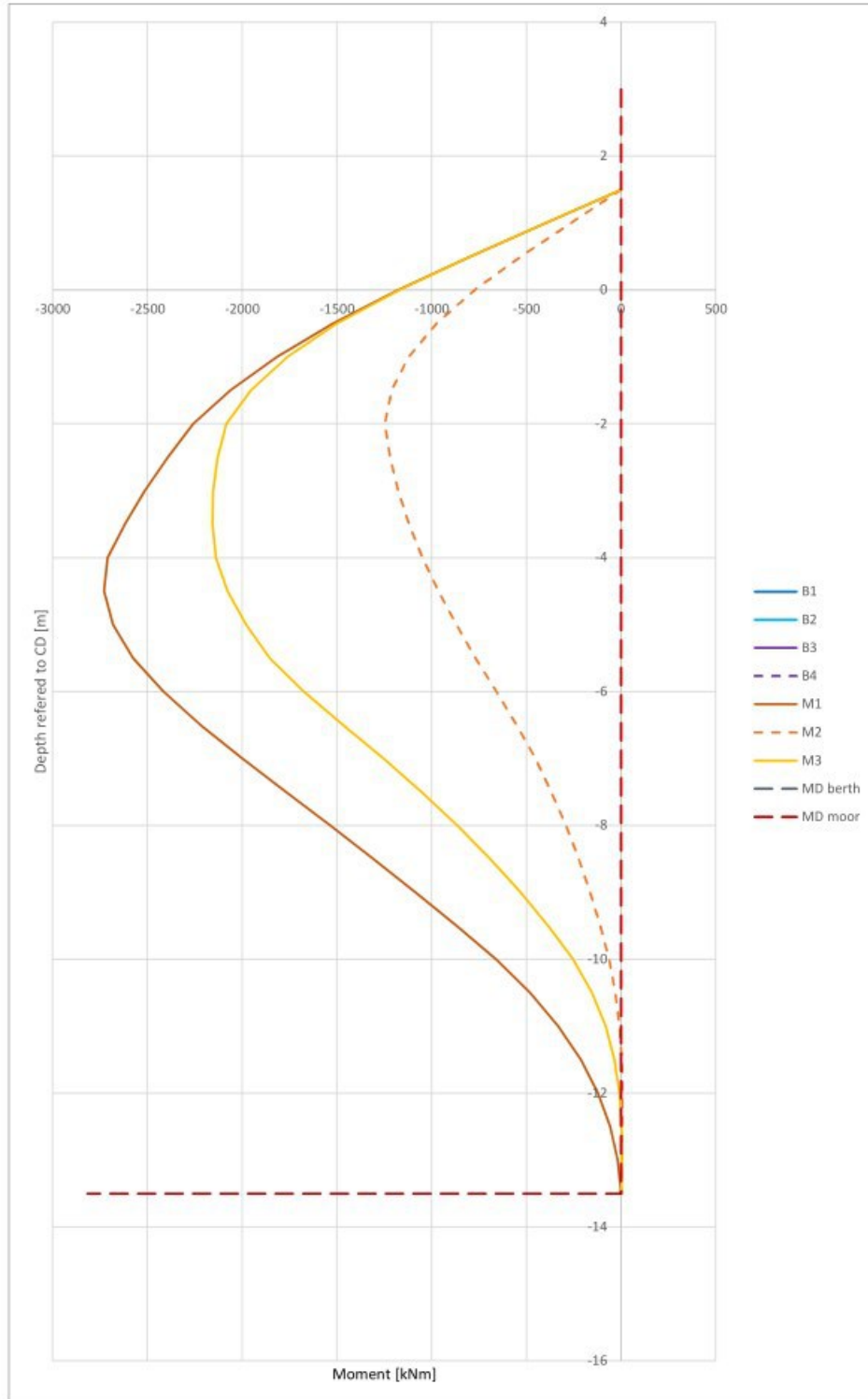
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

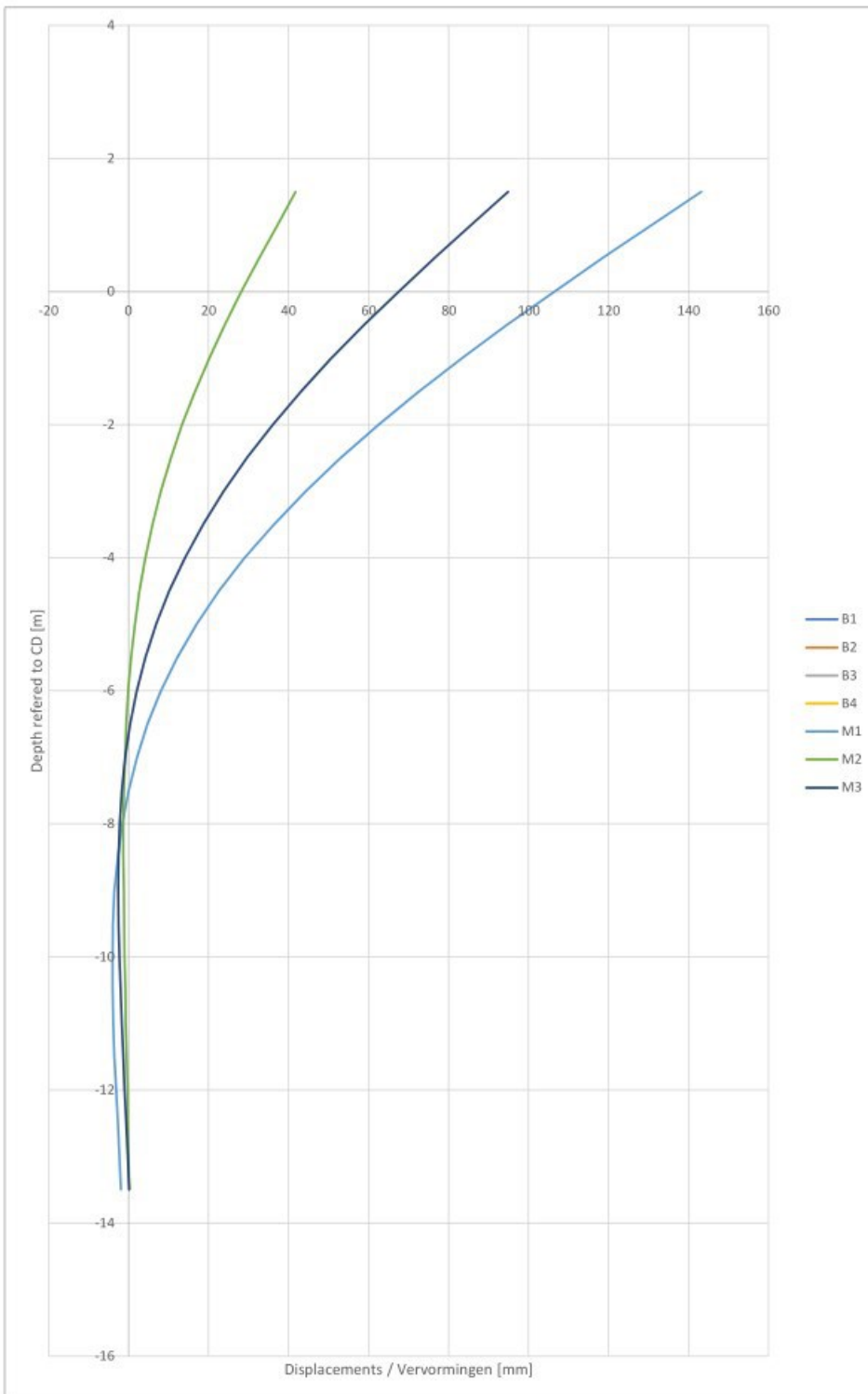
Graphics

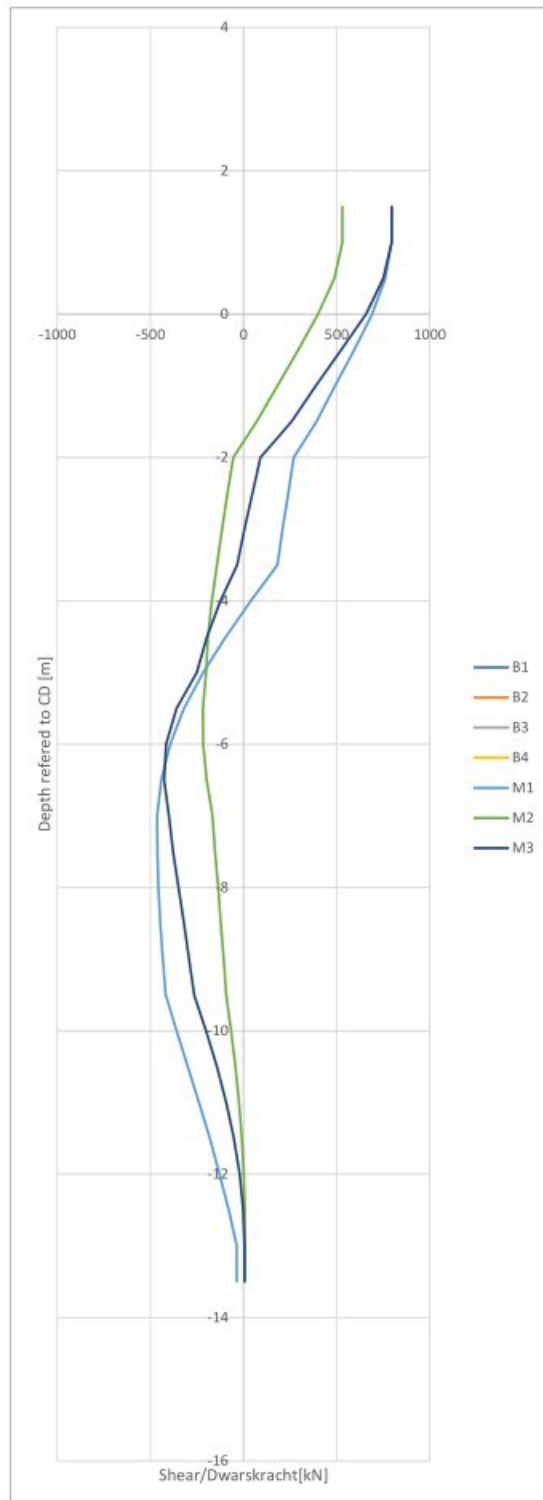
Moments



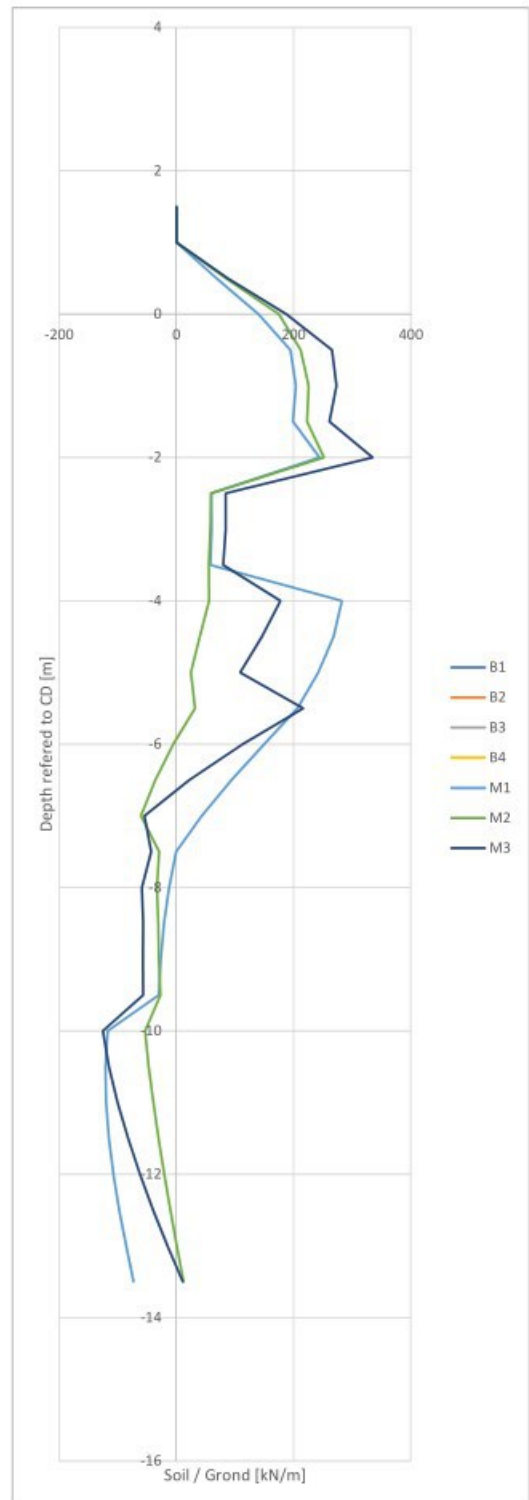
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

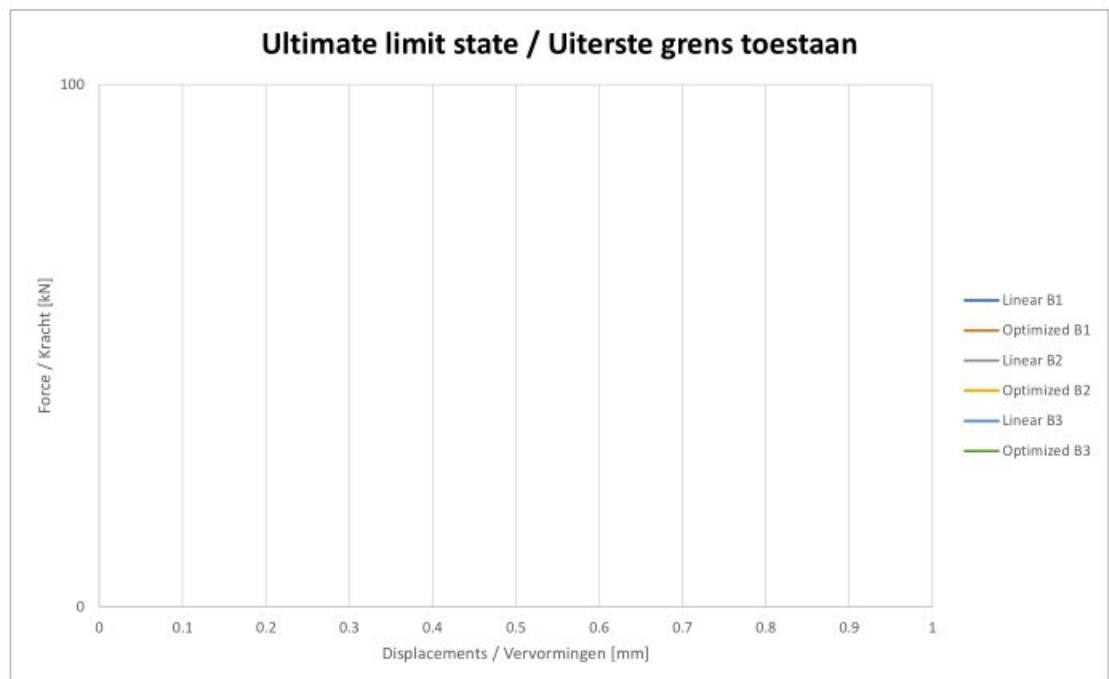
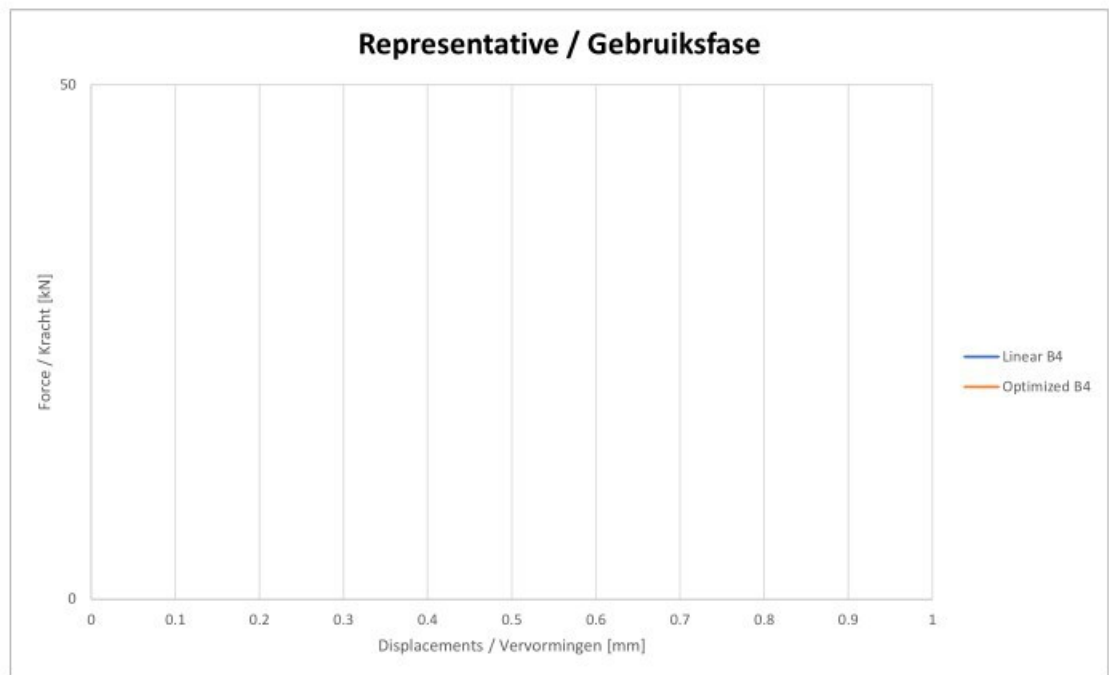
DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy

914mm, 16mm, ppn NAP -13,5m, veerstijfheden gereduceerd

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest



Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-13.5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL:	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	600 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1.2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1.5 m

Slope

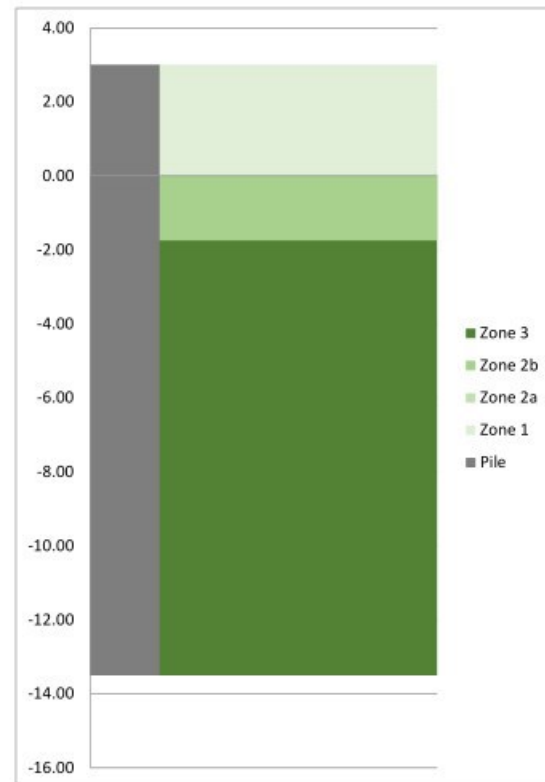
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2.5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3.0	914	16	S355JOH	16.5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3.00	1.91
2a	1.91	0.09
2b	0.09	-1.74
3	-1.74	-13.50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

	SLS:	KN, ULS
M1	Displacement:	162 mm, top -3.1 mm, pile toe
M2	Displacement:	48.3 mm, top 0.1 mm, pile toe
M3	Displacement:	112.4 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	914	16	1.91	0	0	z1	Class 3	0.00	0.00
2	914	16	0.09	806	1258	z2a	Class 3	0.37	0.33
3	914	16	-1.74	428	2489	z2b	Class 3	0.72	0.65
4	914	16	-1.74	428	2489	z3	Class 3	0.72	0.65
5	914	16	-4.5	45	3303	z3 MaxM	Class 3	0.96	0.87

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	914	16	S355JOH	16.5	5.9
						5.9

M1 WAAR

5.82%

M3 WAAR

.19%

M2 WAAR

.26%

For more details, check sheet 'Results moor'

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

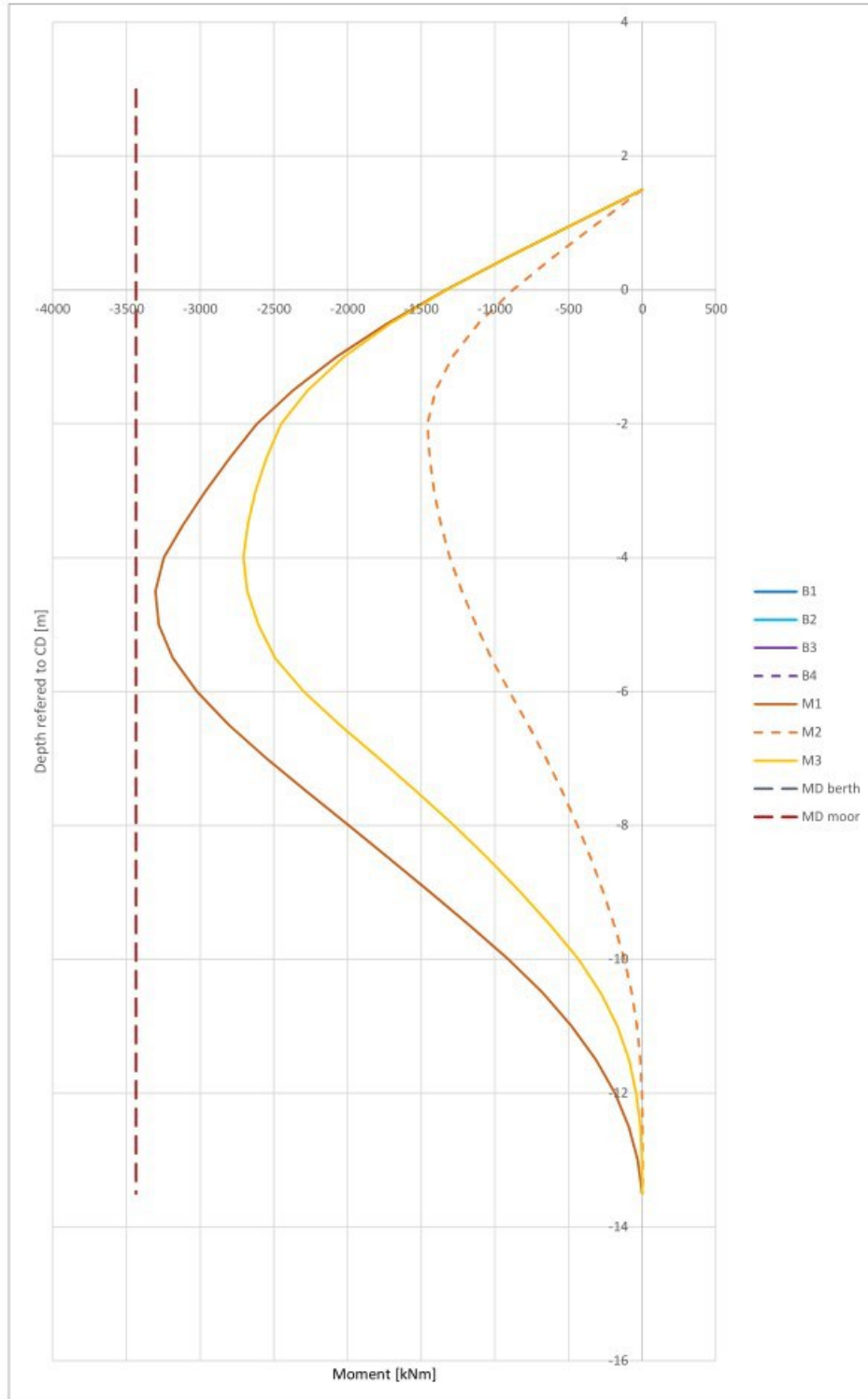
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

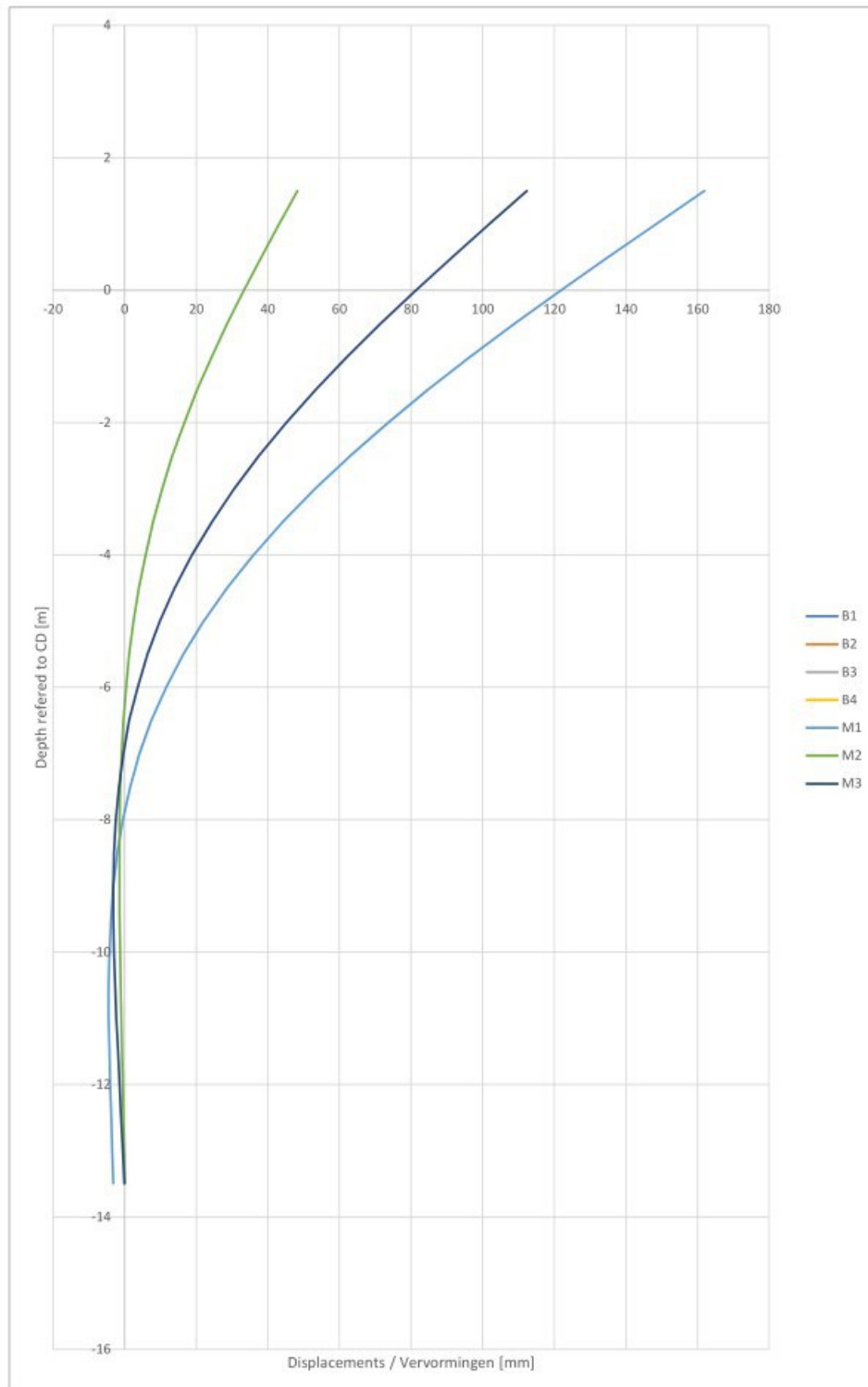
Graphics

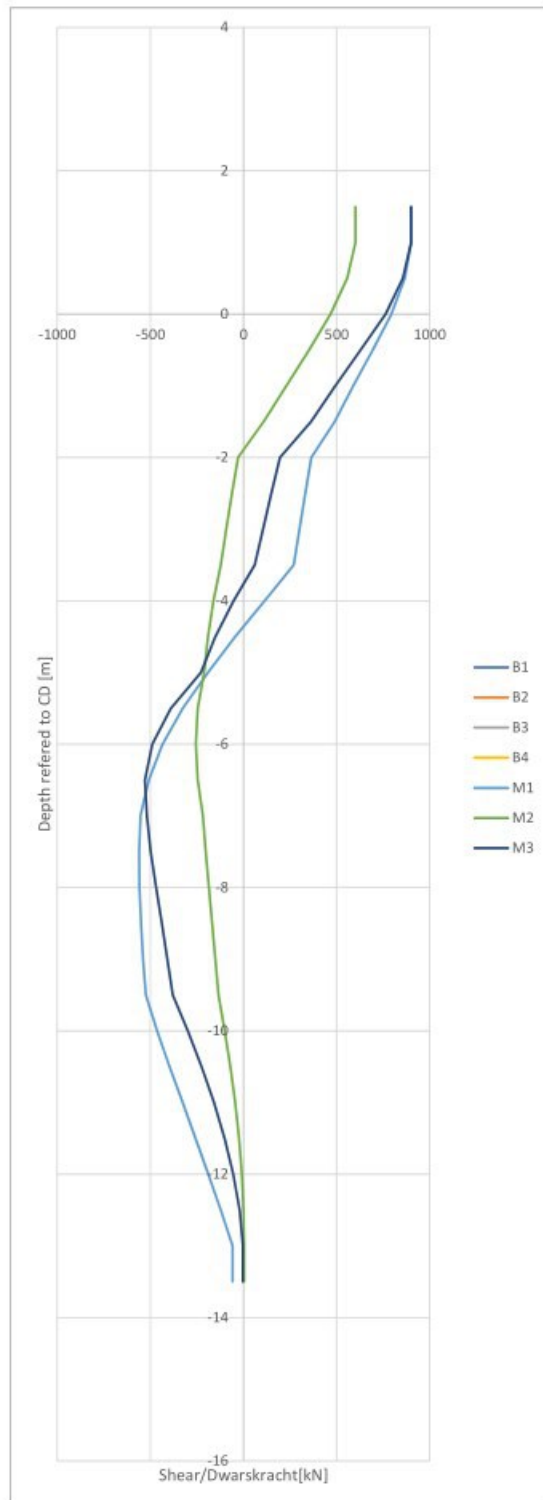
Moments



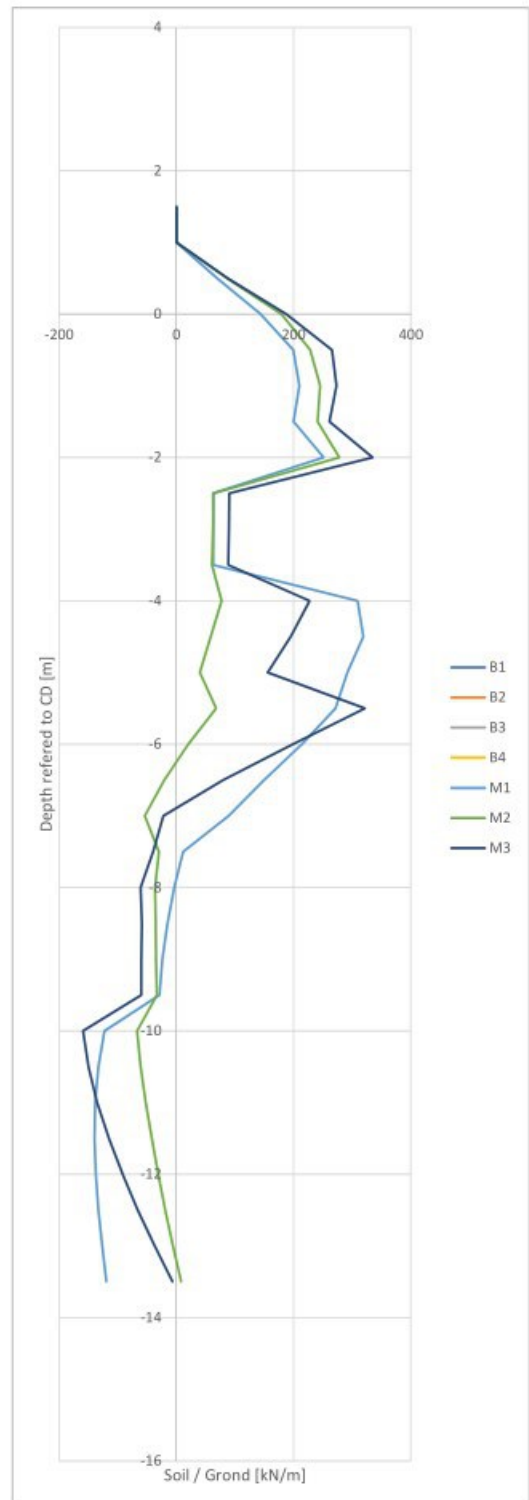
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

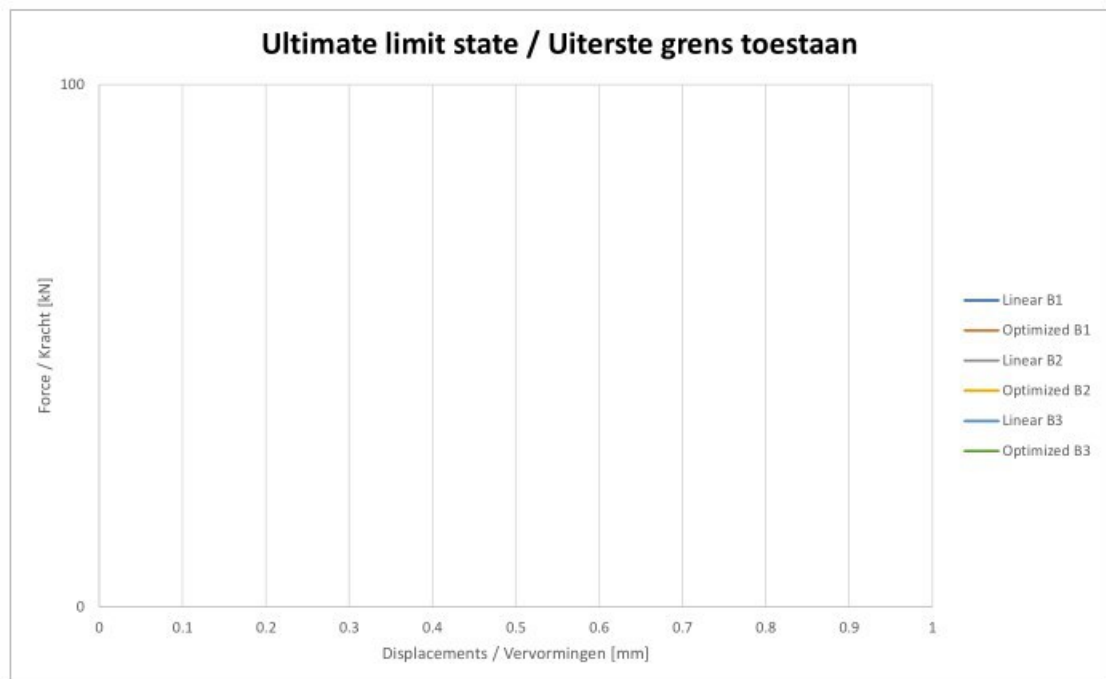
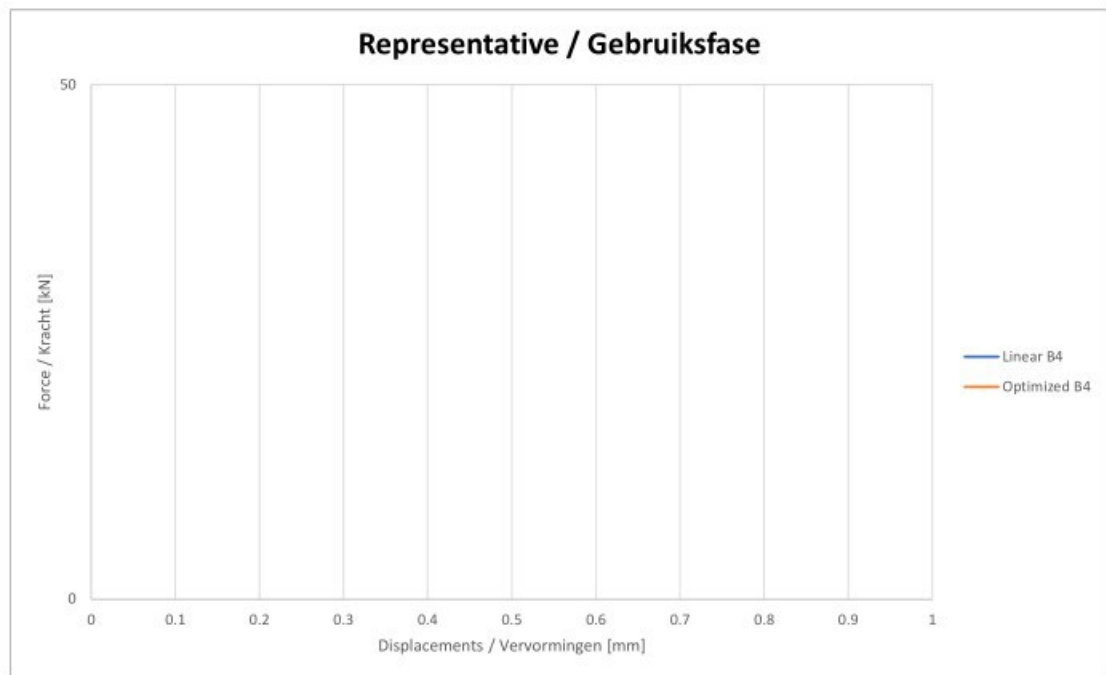
18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-13.5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	530 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1.2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1.5 m

Slope

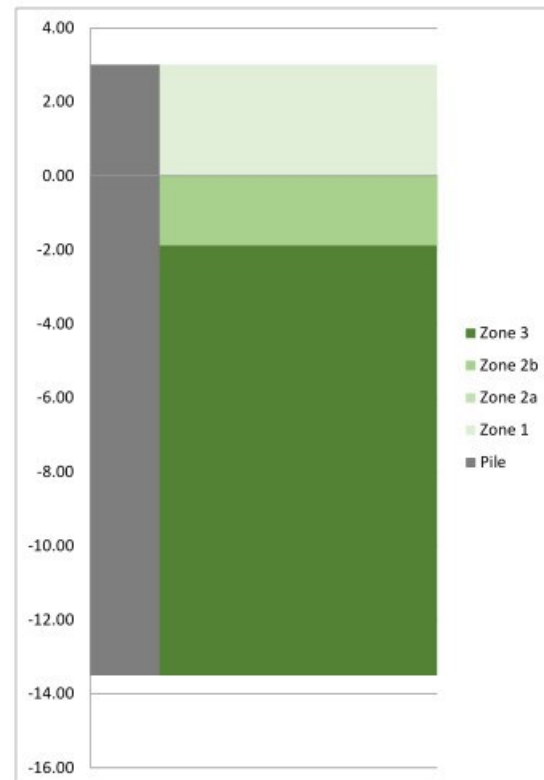
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2.5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3.0	960	12.5	S355JOH	16.5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3.00	1.96
2a	1.96	0.04
2b	0.04	-1.88
3	-1.88	-13.50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

SLS:

kN, ULS

M1	Displacement:	135 mm, top -1.9 mm, pile toe
M2	Displacement:	39.6 mm, top 0.2 mm, pile toe
M3	Displacement:	86.8 mm, top 0 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	960	12.5	1.96	0	0	z1	Class 4	0.00	0.00
2	960	12.5	0.04	693	1145	z2a	Class 4	0.41	0.40
3	960	12.5	-1.88	284	2194	z2b	Class 4	0.71	0.72
4	960	12.5	-1.88	284	2194	z3	Class 4	0.71	0.80
5	960	12.5	-4.5	101	2673	z3 MaxM	Class 4	0.87	0.98

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
1	3	960	12.5	S355JOH	16.5	4.8
						4.8

M1 WAAR

3.39%

M3 WAAR

.28%

M2 WAAR

.35%

For more details, check sheet 'Results moor'

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

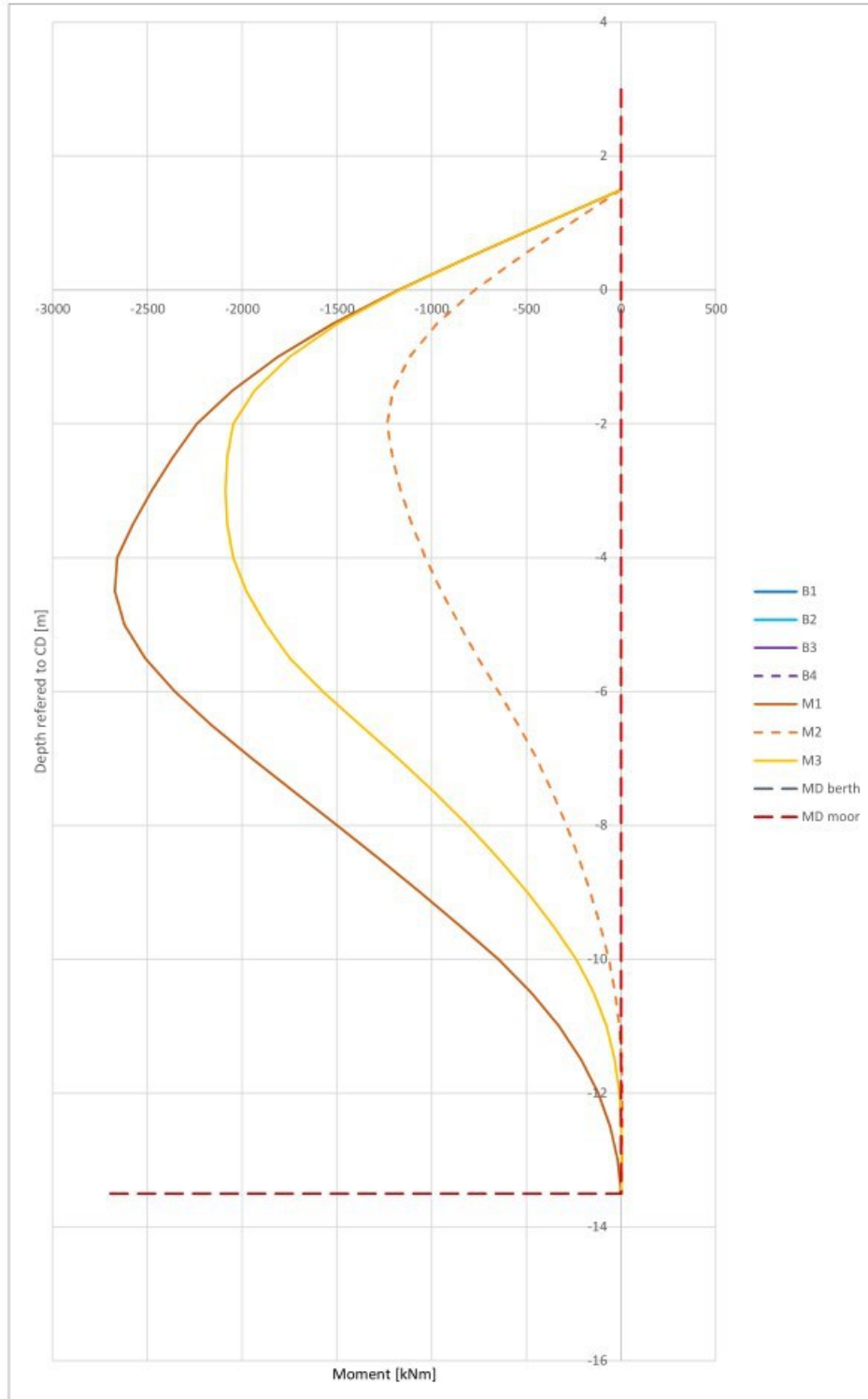
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

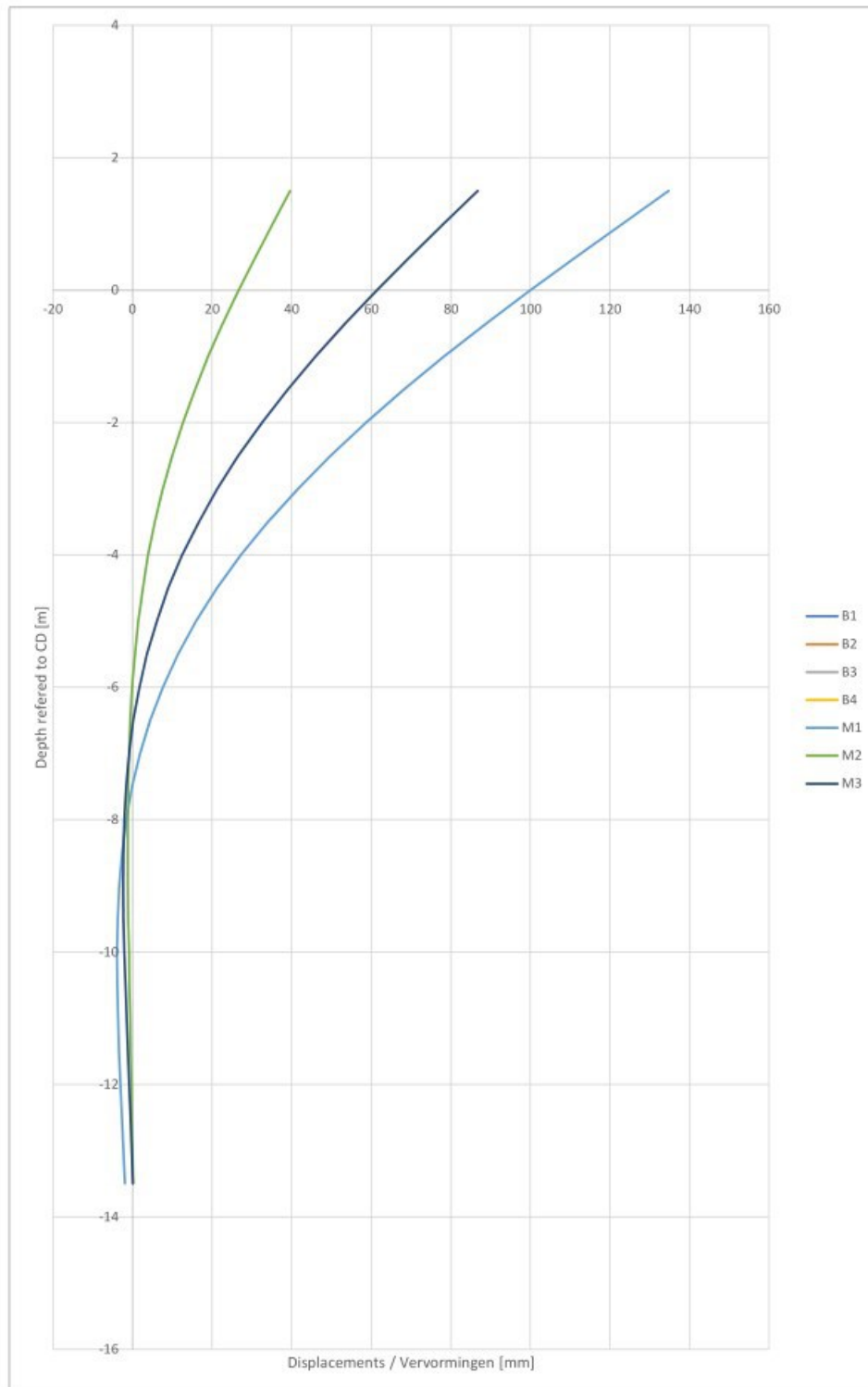
Graphics

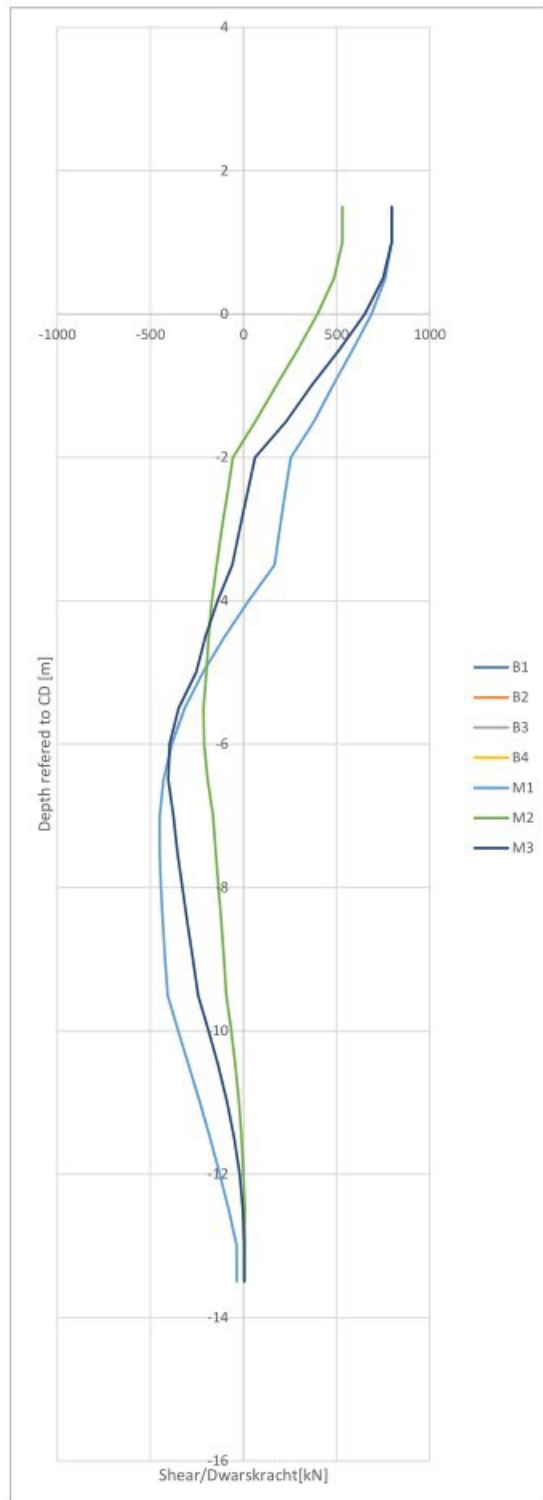
Moments



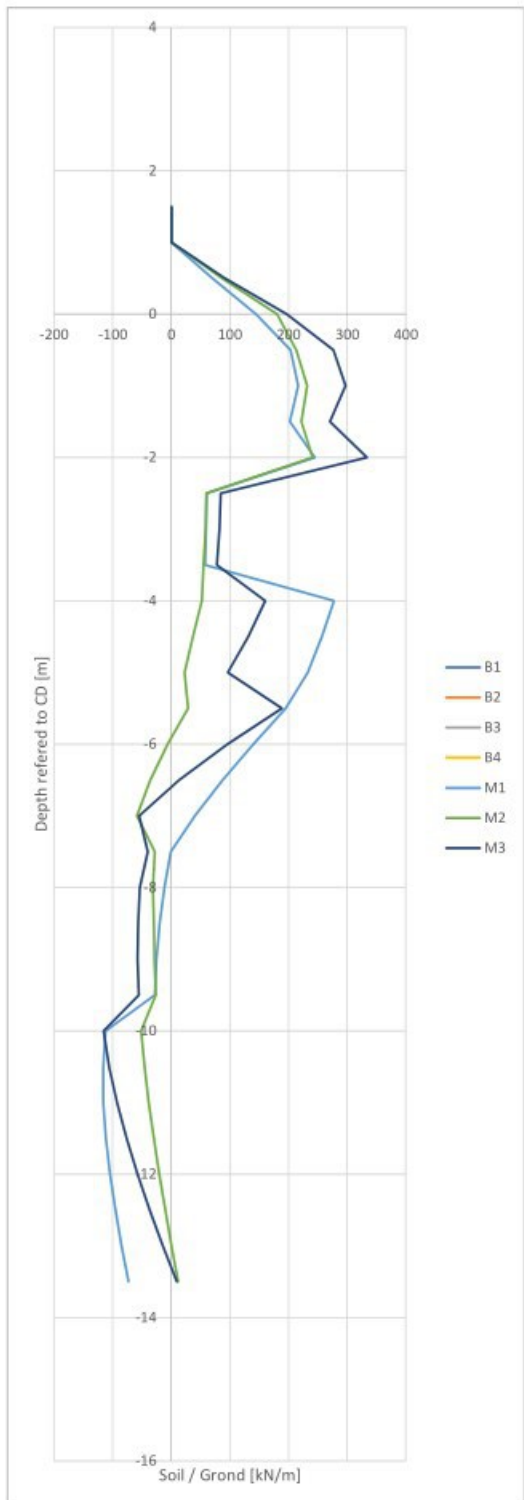
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

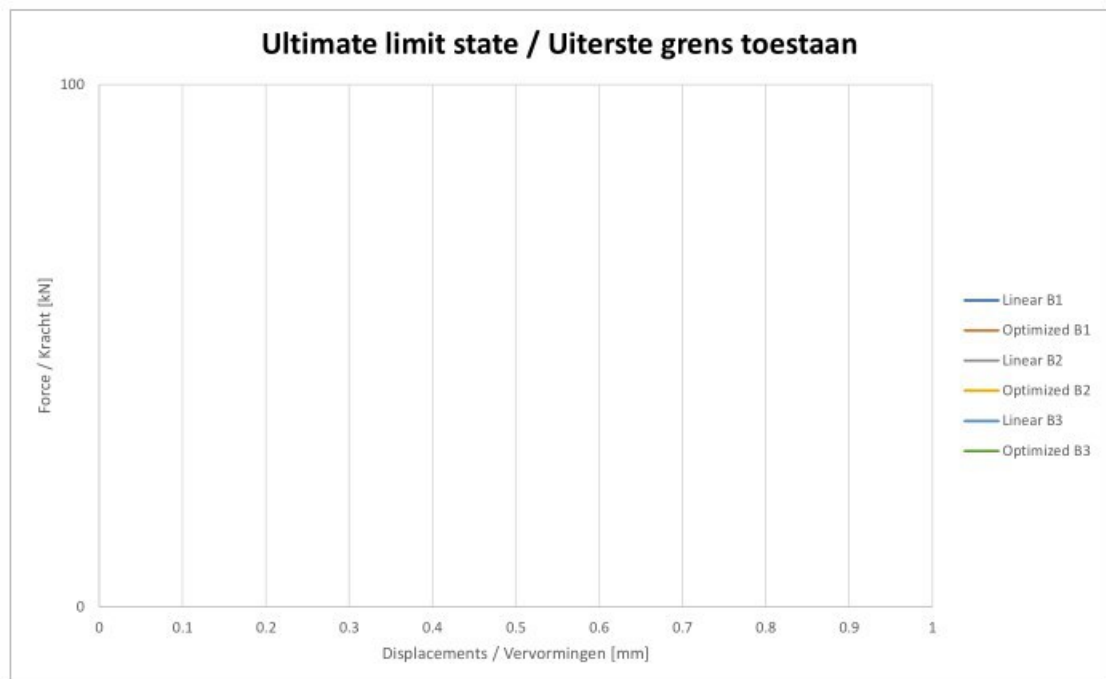
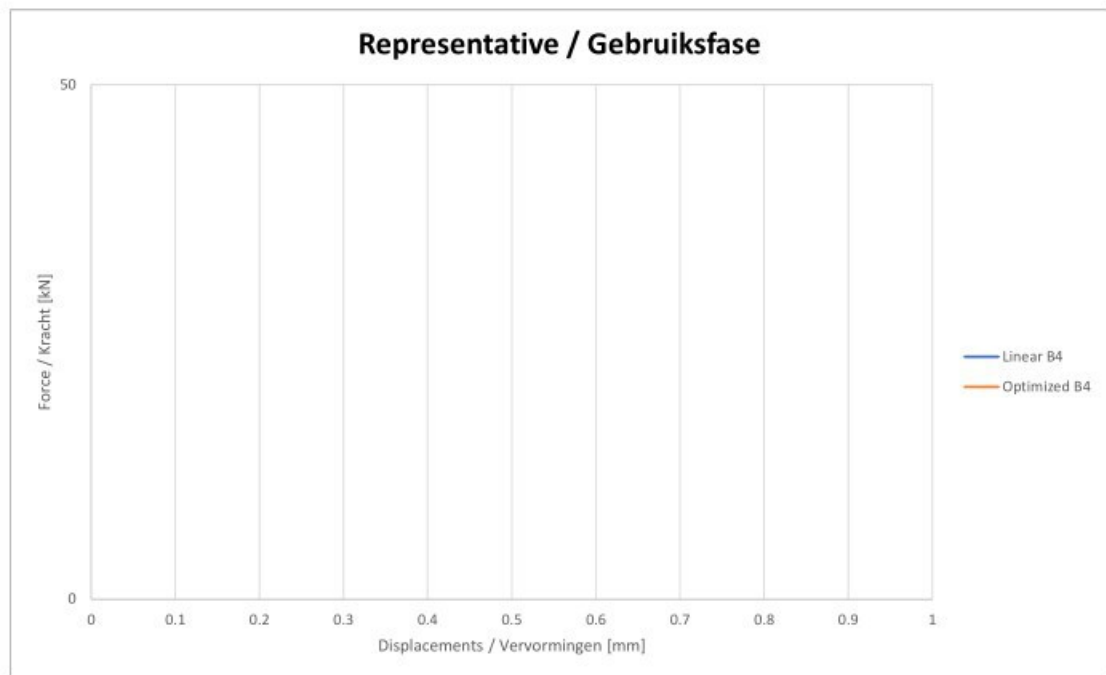
18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



1016mm, 18mm, ppn NAP -13,5m, gereduceerde veerstijfheid

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Input:

Top of pile at:	3 m NAP
Toe of pile at:	-13.5 m NAP
Amount of sections:	1
MDL	1 m NAP
Type of pile:	Mooring

Mooring

SLS:	650 kN
Calculation method:	4 - User input
Bottom level, DD high:	1.2 m NAP
Bottom level, DD low:	1 m NAP
Force level:	1.5 m

Slope

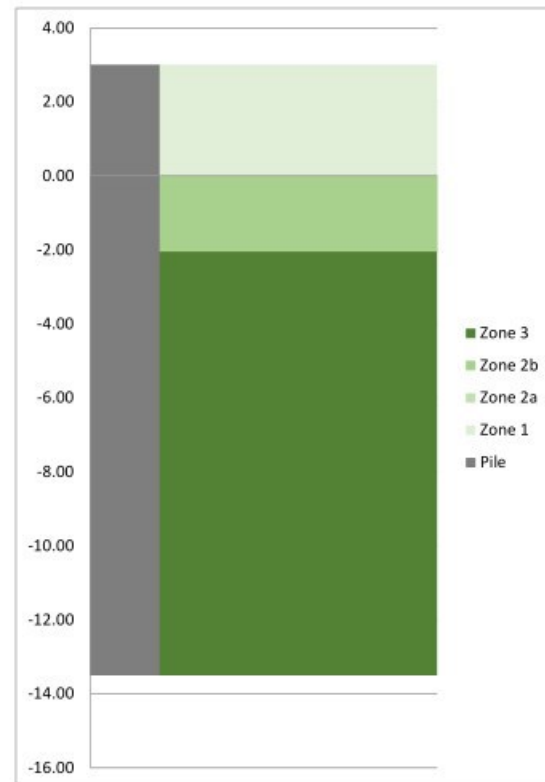
Consider slope:	No
Slope inclination 1:	2.5 vert : horiz

Sections of pile

	Level of top of section [m NAP]	Diameter [mm]	Thickness [mm]	Steel grade [-]	Length of section [m]
1	3.0	1016	18	S355JOH	16.5

Division into zones based on Figure 6-6 CROW 1005

Zone	Top [m NAP]	Bottom [m NAP]
1	3.00	2.02
2a	2.02	-0.02
2b	-0.02	-2.05
3	-2.05	-13.50



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Output:**Mooring**

SLS:

kN, ULS

M1	Displacement:	184 mm, top -8.4 mm, pile toe
M2	Displacement:	63.3 mm, top -1.7 mm, pile toe
M3	Displacement:	128.5 mm, top -4 mm, pile toe

Results for mooring per zone

Case	Ø [mm]	t [mm]	Level [m NAP]	Ved [kN]	Med [kNm]	Zone [-]	Class [-]	elastic [-]	UC buckling [-]
1	1016	18	2.02	0	0	z1	Class 3	0.00	0.00
2	1016	18	-0.02	913	1468	z2a	Class 3	0.31	0.28
3	1016	18	-2.05	611	3110	z2b	Class 3	0.65	0.59
4	1016	18	-2.05	611	3110	z3	Class 3	0.65	0.59
5	1016	18	-5.5	170	4536	z3 MaxM	Class 3	0.95	0.86

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test



PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

1	Top level	Diameter	Thickness	Steel grade	Length of section	Weight
	[m NAP]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[mtons]
	3	1016	18	S355JOH	16.5	7.3
						7.3

M1 WAAR
16.55%

For more details, check sheet 'Results moor'

M3 WAAR
5.32%

M2 WAAR
2.16%

PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

18-8-2022

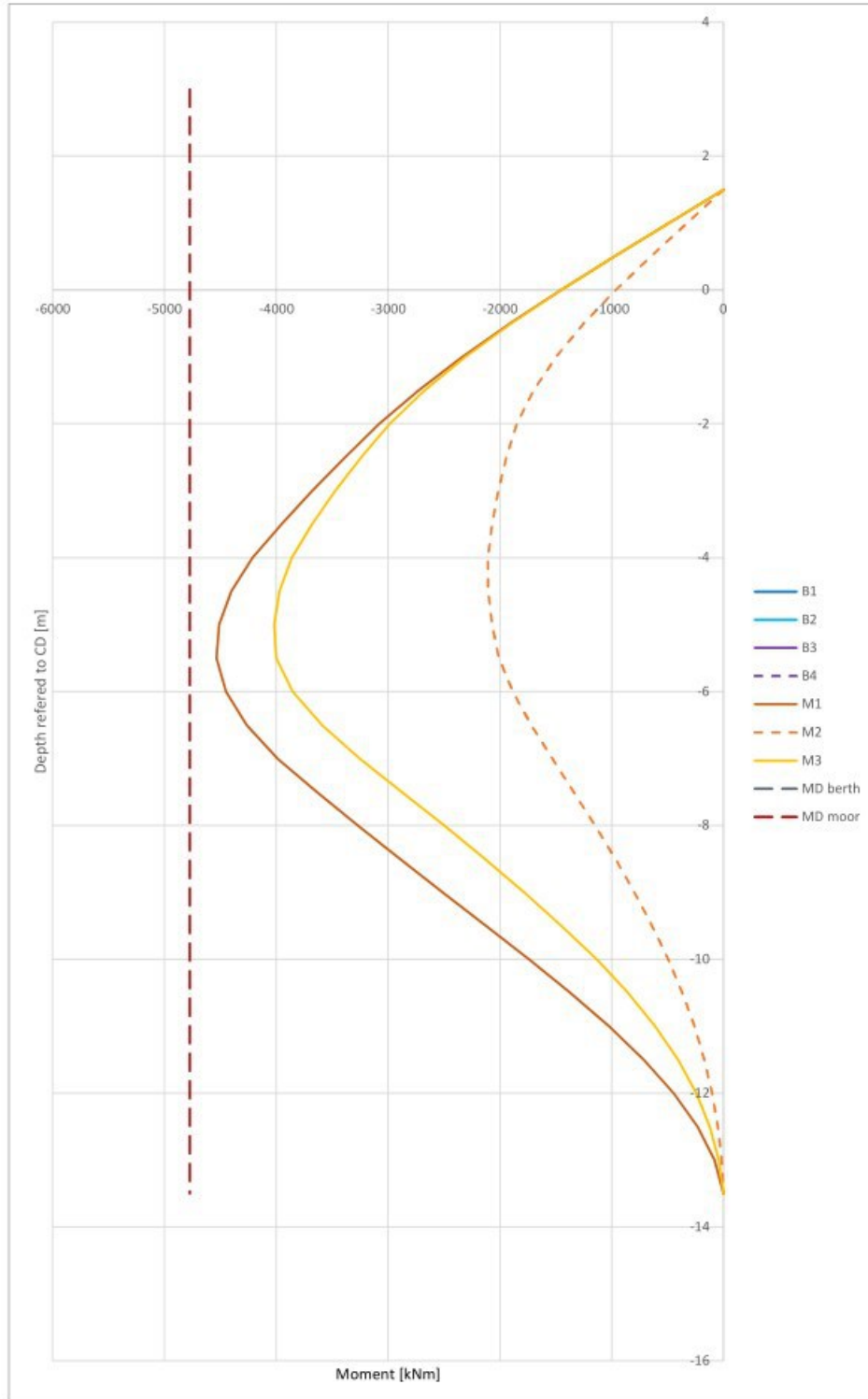
CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

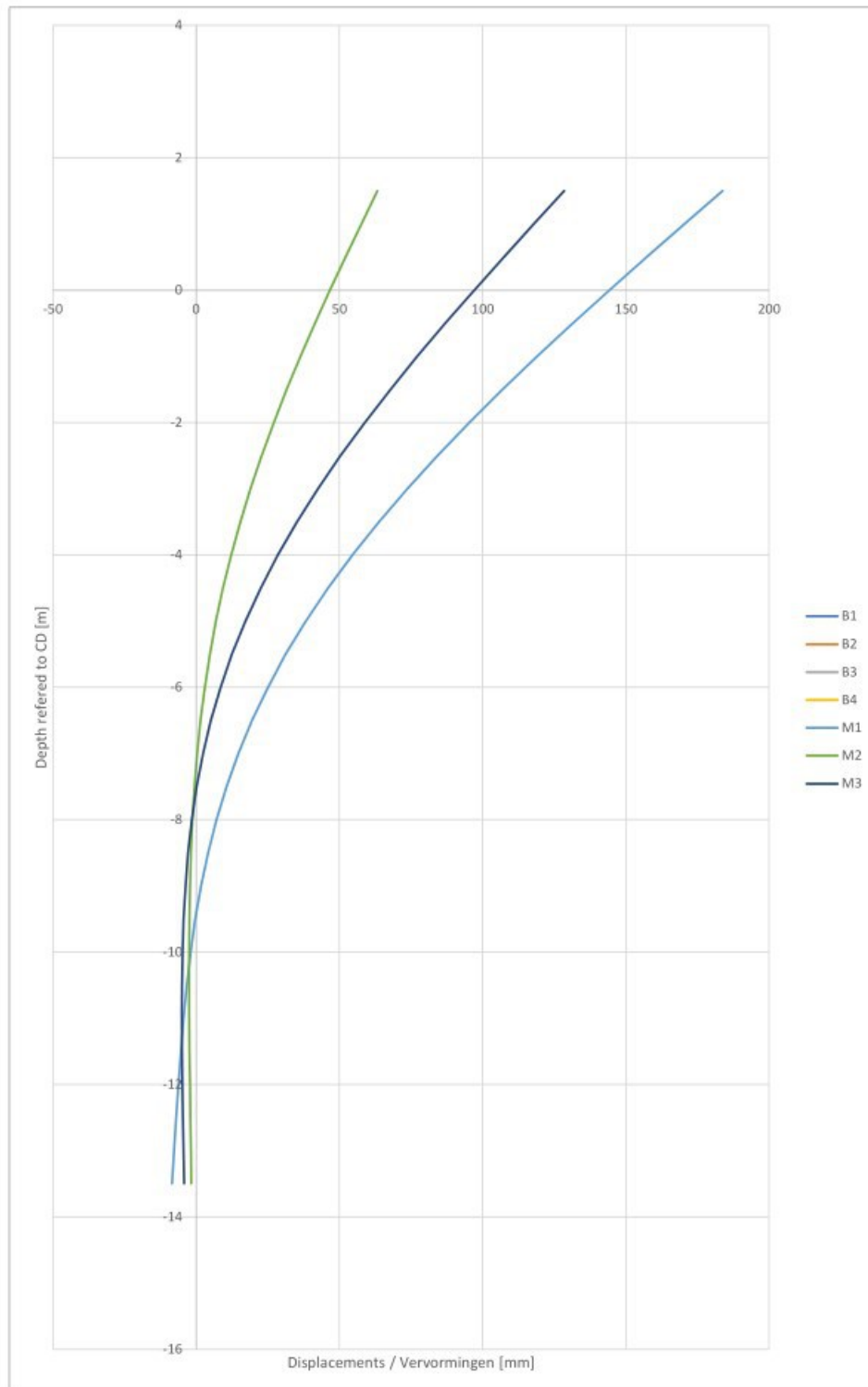
Graphics

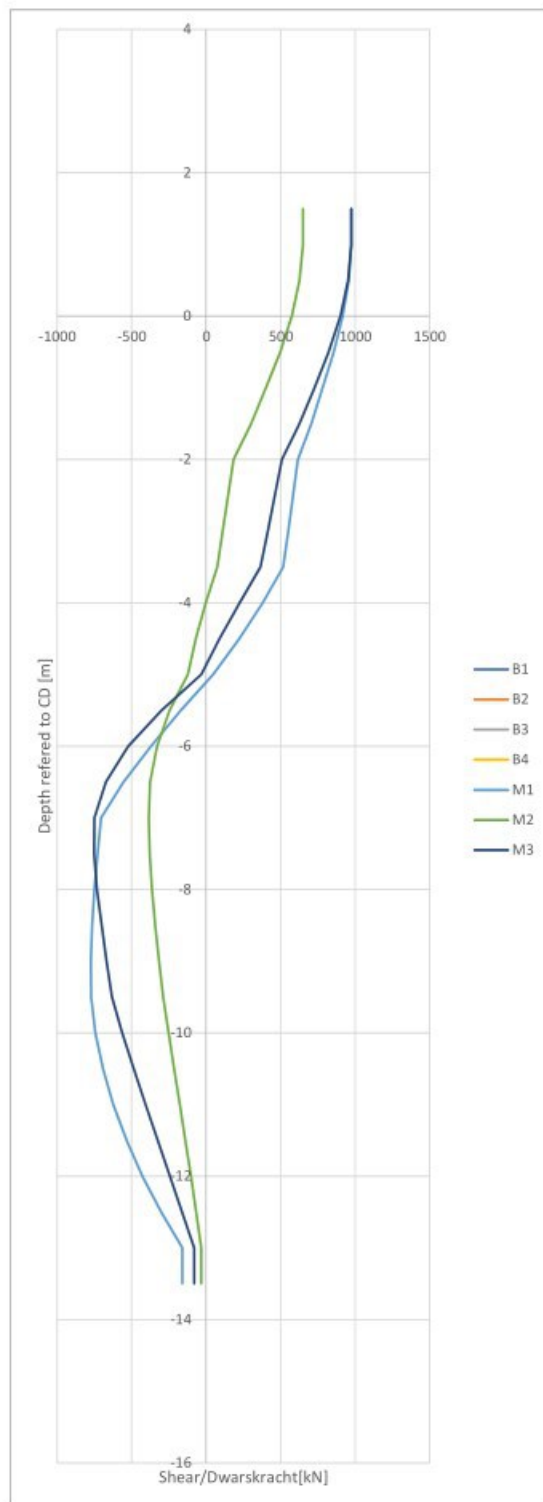
Moments



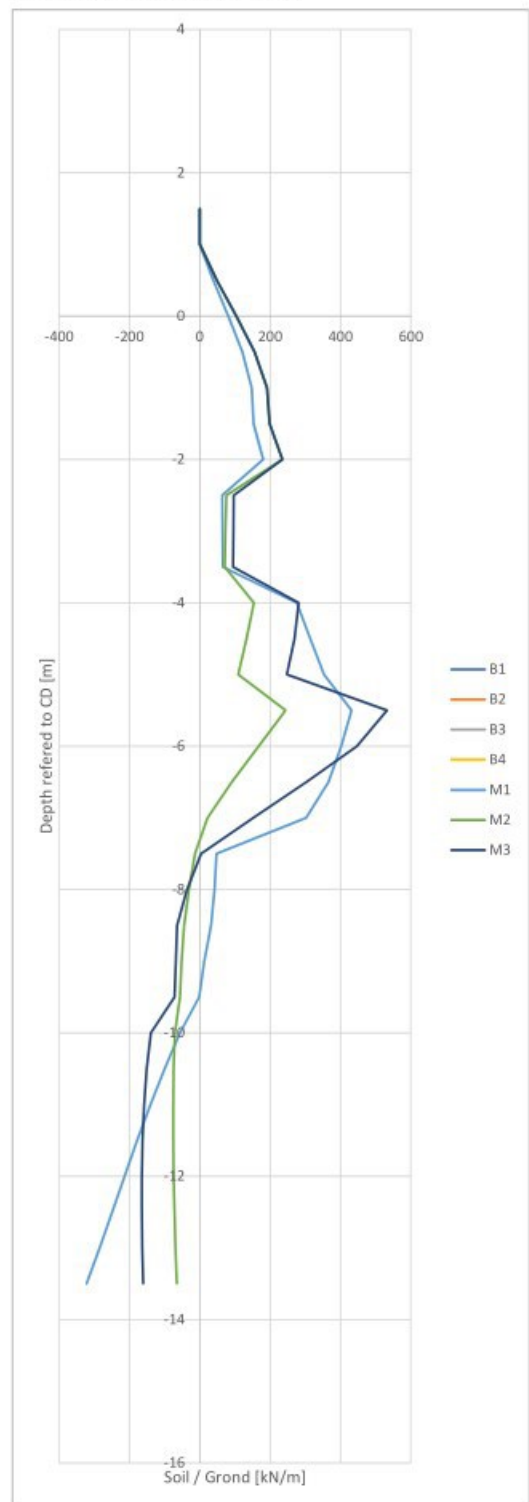
Displacements

Indicated displacements at top is at the level of acting force



Shear force**Horizontal soil pressure**

Values to be divided by diameter of pile



PROJECT TITLE:

Pname test

SUBJECT:

comments test

PROJECT NO:

Pnumber test

FILE REF:

REV:

0.1

PREPARED BY:

DATE:

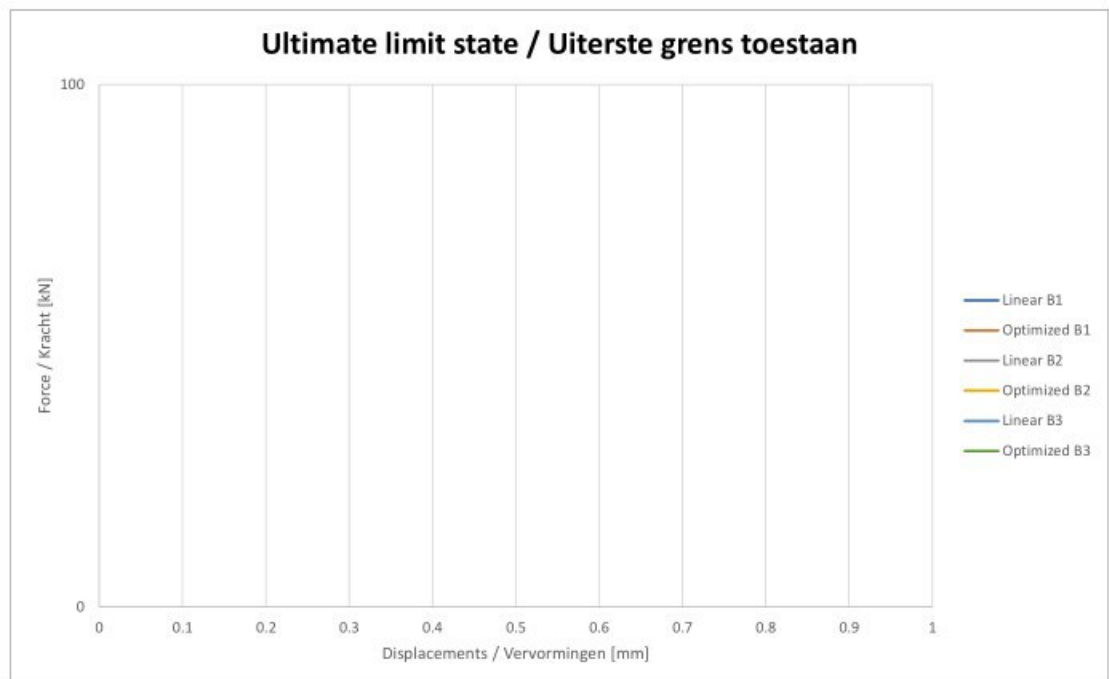
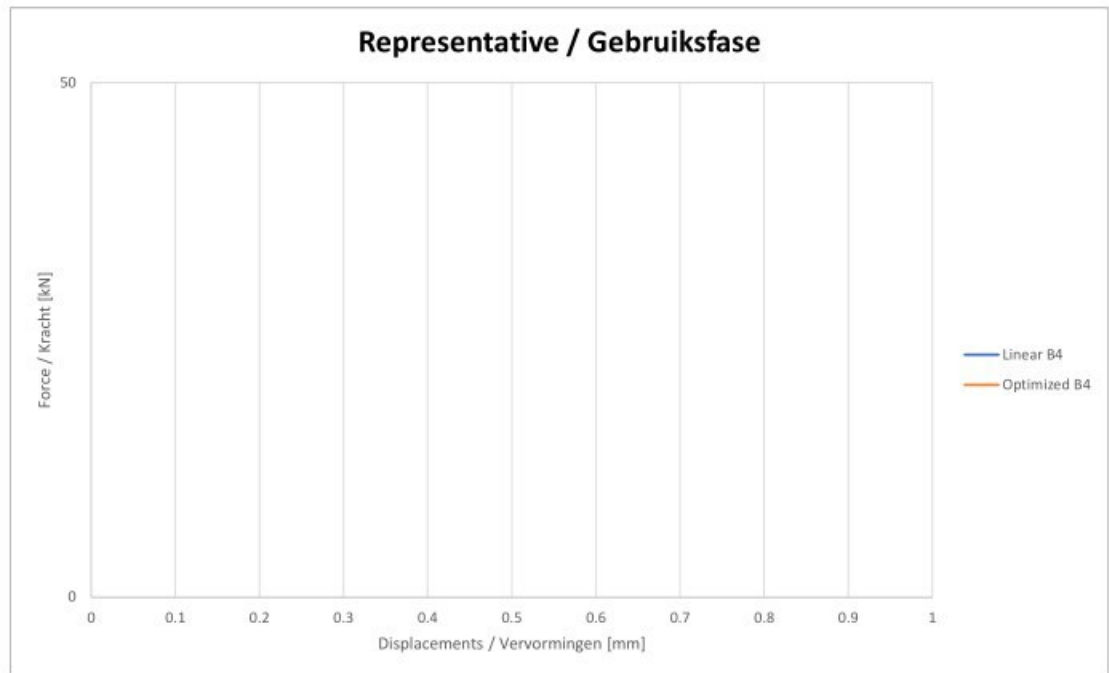
18-8-2022

CHECKED BY:

DATE:

CPT Code: CPTcodetest

Berthing energy



Bijlage E Ontwerp paalkop

ONDERWERP
Ontwerp paalkop

DATUM
15 augustus 2022

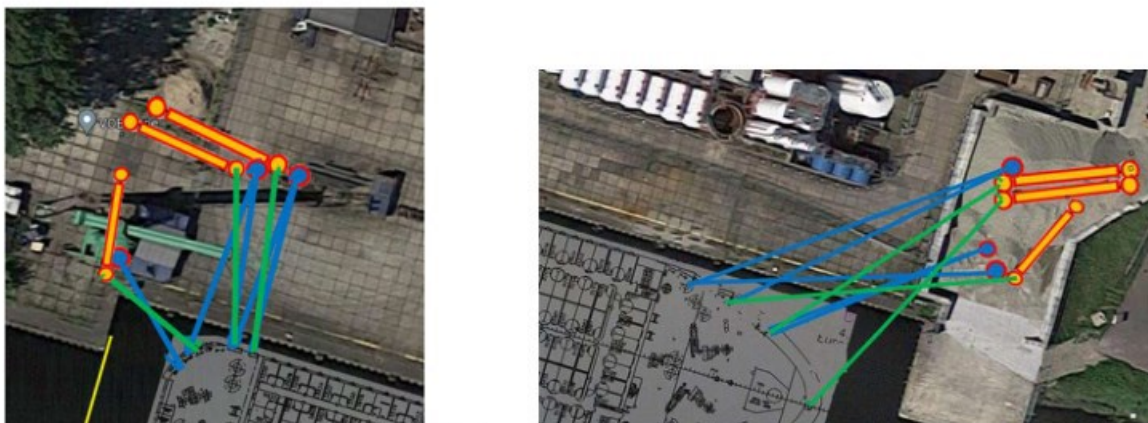
PROJECTNUMMER
I2207 037

ONZE REFERENTIE
D10056724:15

VAN

AAN

Te Velzen dient tijdelijk een opvang gecreëerd te worden voor vluchtelingen. De beoogde opvangvoorziening betreft een afgemeerd schip aan een bestaande kade. Op het kadeterrein dienen voorzieningen getroffen te worden om het schip veilig af te kunnen meren. Uitgangspunt is dat trossen worden bevestigd aan bolders en ShoreTension (ST) systemen. De indicatieve locaties van deze bolders (in blauw) en ST-systemen (in geel) zijn weergegeven in Figuur 1.



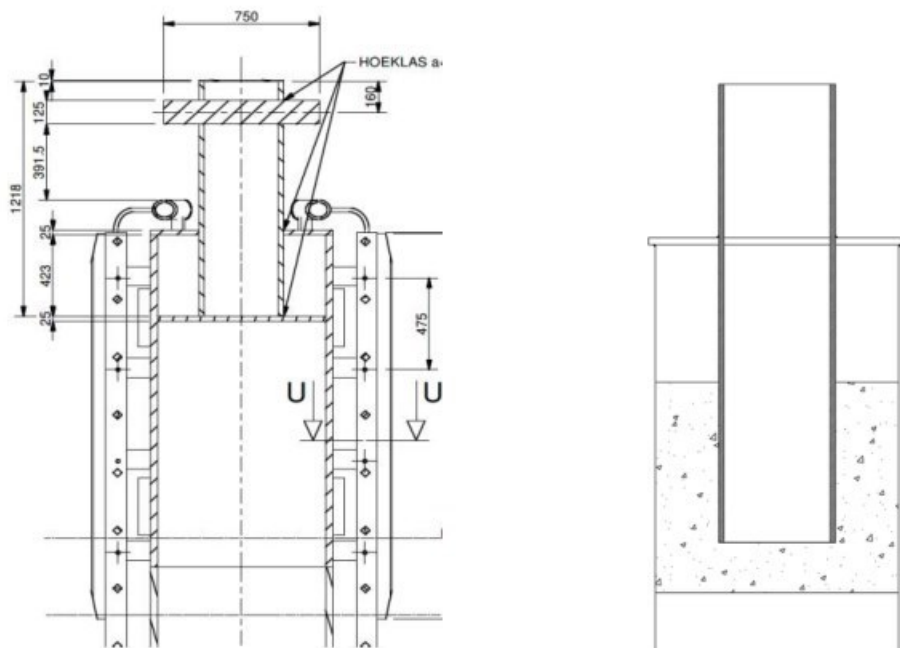
Figuur 1 - Afmeerconfiguratie achter- (links) en voorsteven (rechts)

De bolders en ST-systemen worden bevestigd boven op open buispalen welke de afmeerbelastingen overdragen op de ondergrond. De buispalen zijn gebaseerd op de beschikbaarheid van materiaal. Deze memo betreft het ontwerp van de paalkoppen; de toetsing van de capaciteit van de buispalen aan de optredende afmeerbelastingen is separaat van deze memo getoetst.

1 Inleiding

1.1 Scope

In deze memo is het ontwerp van twee varianten voor de paalkop toegelicht en getoetst. Variant 1 bestaat uit een pijpbolder die middels een stalen voetplaat en kopplaat de belasting overdraagt op de buispaal. In variant 2 vindt de krachtsoverdracht in plaats van de stalen voetplaat plaats via een betonprop in de buispaal. Van beide varianten is onderstaand in Figuur 2 een schetsontwerp weergegeven.



Figuur 2 - Paalkopvarianten: stalen kop- en voetplaat (links) en stalen kopplaat met betonprop (rechts)

In deze memo is het ontwerp van de bolderpen, pijpbolder, de kop- en voetplaat en de betonprop getoetst.

1.2 Referenties

Voor de toetsing van het ontwerp is gebruik gemaakt van de normen in Tabel 1.

Tabel 1 - Toegepaste normen

Ref	Norm/Richtlijn	Omschrijving	Versie
[1]	NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp	A1+A1/C2/NB:2019
[2]	NEN-EN 1993-1-1	Ontwerp en berekening van staalconstructies Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen	C2+A1/NB:2016
[3]	NEN-EN 1993-1-5	Ontwerp en berekening van staalconstructies Deel 1-5: Constructieve plaatvelden	C1:2012/NB:2011
[4]	NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van staalconstructies Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen	C2/NB:2011

1.3 Software

De modellering en toetsing van de paalkop is uitgevoerd met behulp van onderstaande software.

- SCIA Engineer 21.1
- Mathcad 15

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk van 2 van deze memo zijn de uitgangspunten van het ontwerp toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn beide varianten van de paalkop eerst toegelicht, waarna de toetsing van beide varianten is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de conclusies toegelicht.

2 Uitgangspunten

2.1 Veiligheidsfilosofie

De afmeerconfiguratie is ingedeeld in klasse RC2 conform NEN-EN1990.

In de geldende Eurocodes wordt een onderscheid in constructies gemaakt door constructies in verschillende veiligheidsklasse in te delen [1]. De veiligheidsklasse maakt een onderscheid tussen constructies waar schade leidt tot onacceptabele economische schade dan wel risico op het verlies van mensenlevens.

De tijdelijke opvanglocatie voor vluchtelingen is ingedeeld in RC2 conform NEN 1990 Bijlage B3.1 [1], omdat de kans op menselijk letsel en economische schade aanwezig is.

De belastingfactoren worden gehanteerd conform NEN 1990 Tabel NB.4 [1], zie Tabel 2.

Tabel 2 - Gehanteerde belastingfactoren

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Niet-overheersende veranderlijke belastingen
	Ongunstig	Gunstig		
Vgl. 6.10a	1,35	0,9	$1,5 * \psi_0$	$1,5 * \psi_0$
Vgl. 6.10b	1,2	0,9	1,5	$1,5 * \psi_0$

Om de rekenwaarde van de weerstand aan te bepalen, zijn materiaalfactoren conform NEN-EN 1993 gehanteerd, zie ook Tabel 3.

Tabel 3 - Gehanteerde materiaalfactoren

Materiaalfactor	Beschrijving	Waarde
γ_{M0}	Weerstand van dwarsdoorsneden	1,0
γ_{M1}	Weerstand m.b.t. instabiliteit	1,0
γ_{M2}	Weerstand m.b.t. breuk	1,25

2.2 Materiaaleigenschappen

2.2.1 Buispalen

De op korte termijn beschikbare buispalen hebben diameters variërend tussen de 800mm en 1100mm. Het ontwerp van de paalkop is getoetst voor buispalen met diameter 914mm en 1016mm, aangezien hiervan de grootste aantallen buispalen van beschikbaar zijn. De toetsing van de paalkop in SCIA Engineer is uitgevoerd voor de buispalen met deze diameters met bijbehorende kleinste wanddikte, zie hieronder:

- 914mm-14mm
- 1016mm-18mm

De staalkwaliteit van deze buispalen is gelijk aan S355.

2.2.2 Pijpbolder

Voor de pijpbolder is een buis van 508mm diameter, wanddikte 22,2mm en staalkwaliteit X65 beschikbaar. In het ontwerp van de paalkop is uitgegaan van deze afmetingen voor de pijpbolder.

2.2.3 Plaatmateriaal

In het ontwerp is uitgegaan van een staalkwaliteit niet lager dan S355 voor constructiestaal.

2.2.4 Betonprop

Voor het beton van de betonprop is uitgegaan van betonkwaliteit C30/37.

2.3 Ontwerplevensduur

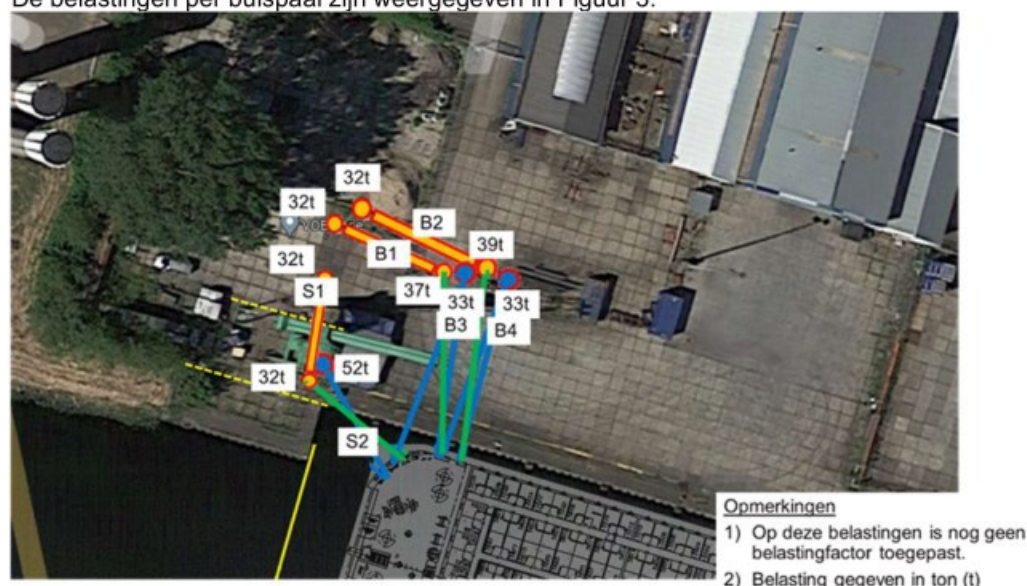
De afmeervoorziening heeft een beoogde levensduur van een half jaar. Vanwege de beperkte levensduur is er geen rekening gehouden met materiaalafname door corrosie en geen toetsing uitgevoerd op vermoeiing.

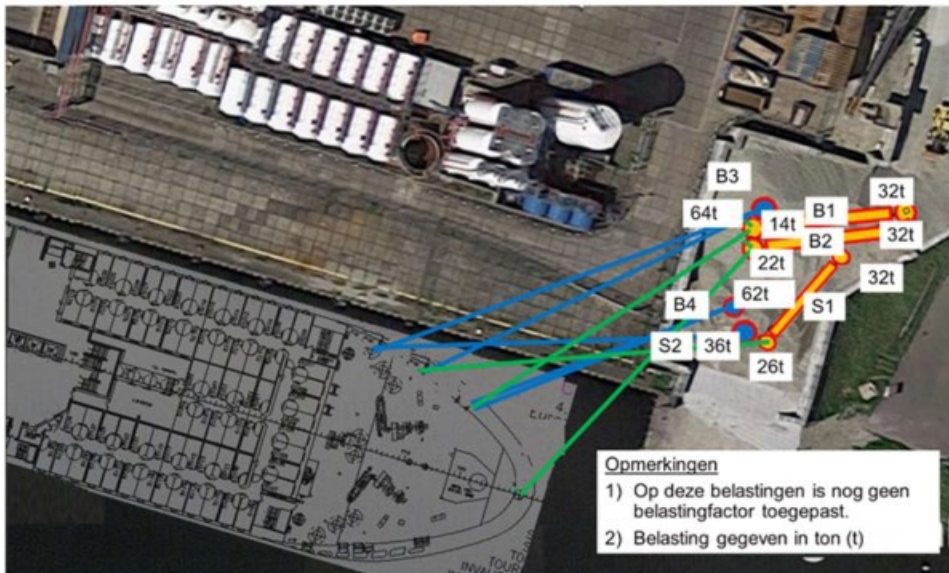
2.4 Belastingen

De belastingen op de bolders en ST-systemen volgen uit de afmeerconfiguratie.

De ST-modules worden tussen twee trospalen geplaatst. De modules resulteren in een maximale belasting van 32 ton op de bolder aan de achterzijde. De bolder aan de voorzijde is benodigd om de tros naar het juiste kluisgat op het schip te leiden. Door het hoogteverschil tussen het kluisgat en de ST-module, ontstaat er een verticale component van de afmeerbelasting.

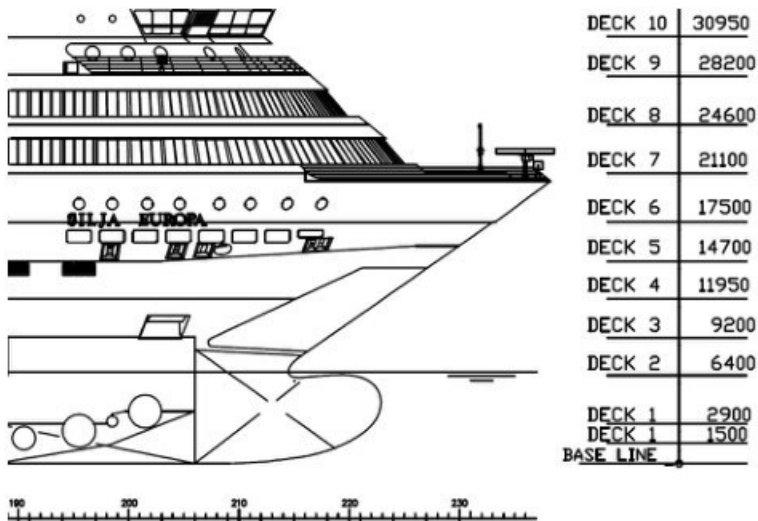
Naast de ST-modules zijn er ook enkele trospalen die worden gebruikt voor het bevestigen van traditionele trossen. De belastingen per buispaal zijn weergegeven in Figuur 3.





Figuur 3 - Belastingen op de ST-modules en bolder bij achter- (boven) en voorsteven (onder) van het schip

Het afgemeerde schip heeft kluisgaten op een hoogte van 14,7m ten opzichte van de kiel van het schip, zie Figuur 4. De diepgang van het schip is gelijk aan 6,5 m.



Figuur 4 - Dekhoogtes schip

Bovenkant kadeterrein ligt op ca. 1,5m boven het waterniveau. Rekening houdend met een bolderpen op een hoogte van 0,5m boven het maaiveld, ligt het aangrijpingspunt van de belasting 6,2m onder het kluisgat van het schip, conform:

$$\text{Hoogteverschil kluisgat} - \text{bolderpen} = 14,7\text{m} - 6,5\text{m} - 1,5\text{m} - 0,5\text{m} = 6,2\text{m}$$

Uit de afmeerconfiguratie blijkt dat de trossen minimaal een lengte van 25m hebben. De maximale hoek die de tros met de horizontaal maakt, is gelijk aan:

$$\text{Maximale troshoek} = \tan^{-1} \left(\frac{6,2}{25} \right) = 14^\circ$$

Op basis van bovenstaande zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor het ontwerp en de toetsing van de paalkoppen:

- Horizontale karakteristieke belasting: 60 ton
- Maximale troshoek: 20°

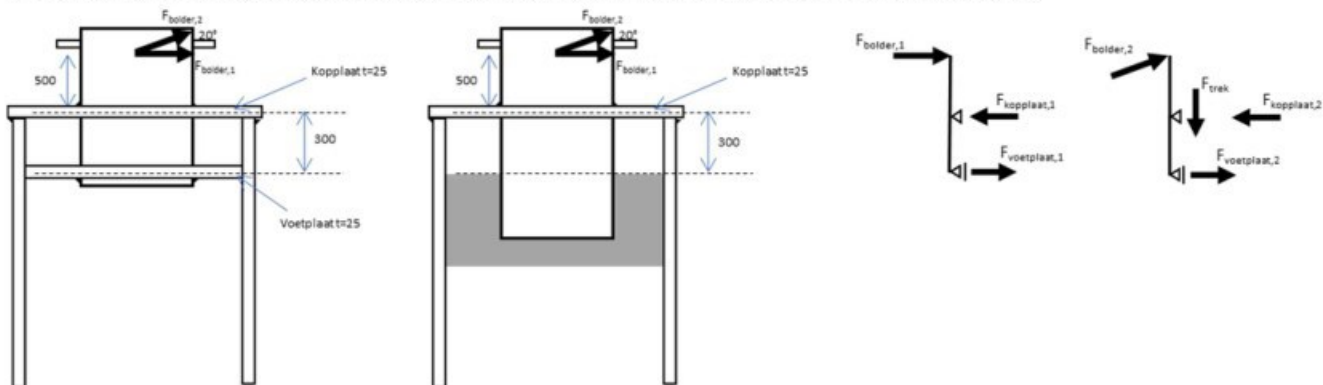
Er zijn 2 belastingsituaties gemodelleerd, zie Tabel 4. De belasting is in SCIA Engineer gemodelleerd ter hoogte van de bolderpen, op een hoogte van 0,5m boven de kopplaat. De belasting is ingevoerd als gelijkmatig verdeelde belasting verdeeld over de volledige omtrek van de pijpbolder (ca. 1,6m).

Tabel 4 - Belastingssituaties

Belastingssituatie	Hor. belasting	Ver. belasting
Horizontale belasting	600 kN / 376 kN/m	0 kN / 0 kN/m
Belasting met een hoek van 20° ten opzichte van de horizontaal	564 kN / 363 kN/m	205 kN / 129 kN/m

3 Ontwerp paalkop

Het ontwerp van de paalkoppen is getoond in Figuur 5, met bijbehorende mechanicaschema.



Figuur 5 - Ontwerp paalkopvarianten: variant 1 (links) en variant 2 (rechts)

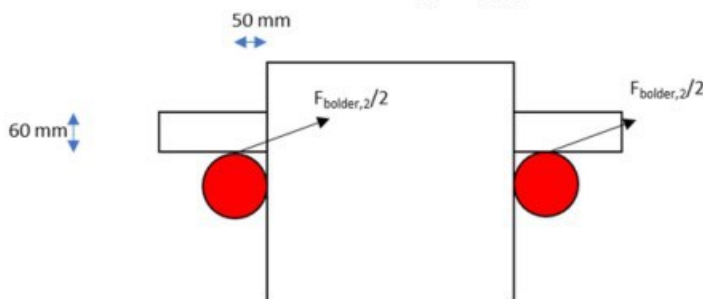
In onderstaande paragrafen worden de elementen apart getoetst. De bolderpen en pijpbolder dragen in beide varianten dezelfde belastingen af; de uitgevoerde toetsing van deze elementen aan de hand van een handberekening en een gevalideerde Mathcadsheet is geldig voor beide varianten. De kopplaat, voetplaat en betonprop zijn voor beide varianten in SCIA Engineer gemodelleerd om deze te kunnen toetsen.

3.1 Toetsing bolderpen

De bolderpen wordt enkel in belastingssituatie 2 belast, waarin de bolderpen de verticale component van de belasting afdraagt naar de wanden van de pijpbolder. Uitgaande dat de verticale belasting evenredig wordt verdeeld over beide zijden en de kracht aangrijpt op 50 mm afstand van de pijpbolder, zie Figuur 6, treden de volgende interne krachten op:

$$F_{v,Ed} = \gamma_Q * \frac{F_{bolder,2}}{2} * \sin(20^\circ) = 1,5 * \frac{600}{2} * \sin(20^\circ) = 154 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = F_{v,Ed} * a = 154 \text{ kN} * 0,050 \text{ m} = 7,7 \text{ kNm}$$



Figuur 6 - Belastingsschema bolderpen

Een pen van Ø60 en staalkwaliteit S355 voldoet aan het optredende moment en dwarskracht conform NEN1993-1-8 [4].

$$F_{v,Rd} = \frac{0,6A f_u}{\gamma_{M2}} = \frac{0,6 * \frac{\pi}{4} * 60^2 * 490}{1,25} = 665 \text{ kN}$$

$$M_{Rd} = \frac{1,5 * W_{el} * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1,5 * \frac{\pi}{32} * 60^3 * 355}{1,0} = 11,3 \text{ kNm}$$

$$U.C. = \left(\frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \right)^2 + \left(\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} \right)^2 = \left(\frac{7,7}{11,3} \right)^2 + \left(\frac{154}{665} \right)^2 = 0,52$$

Via een V-naad wordt de dwarskracht uit de bolderpen overgedragen op de pijpbolder. De stuikweerstand van de pijpbolder is getoetst conform NEN1993-1-8 [4].

$$F_{b,Rd} = \frac{1,5 * t * d * f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{1,5 * 22,2 * 50 * 450}{1,0} = 749 \text{ kN}$$

$$U.C. = \frac{F_{b,Ed}}{F_{b,Rd}} = \frac{154}{749} = 0,21$$

3.2 Toetsing pijpbolder

De belastingen op de pijpbolder zijn bepaald aan de hand van het belastingschema in Figuur 5. De maatgevende interne krachten in beide belastingsituaties zijn:

- Belastingsituatie 1

$$V_{Ed,1} = \gamma_Q * F_{bolder,1} = 1,5 * 600 = 900 \text{ kN}$$

$$N_{Ed,2} = 0 \text{ kN}$$

$$M_{Ed,1} = \gamma_Q * F_{bolder,1} * a = 1,5 * 600 * \left(0,500 + \frac{0,020}{2} \right) = 461 \text{ kNm}$$

- Belastingsituatie 2

$$V_{Ed,2} = V_{Ed,1} * \cos(20^\circ) = 846 \text{ kN}$$

$$N_{Ed,2} = V_{Ed,1} * \sin(20^\circ) = 308 \text{ kN}$$

$$M_{Ed,2} = M_{Ed,1} * \cos(20^\circ) = 433 \text{ kNm}$$

Middels Mathcadsheet zijn de twee belastingsituaties getoetst, zie Bijlage 1. De pijpbolder valt in staalklasse 1; een toetsing op plooi is niet noodzakelijk. De unity check van de pijpbolder is maximaal 0,26.

3.3 Toetsing platen paalkopvariant 1

De kopplaat, voetplaat en buispaal van paalkopvariant zijn getoetst met behulp van SCIA Engineer.

In het model zijn de elementen gemodelleerd als plaat- en schaalementen. Er is een plastische berekening uitgevoerd voor een buispalen met een diameter van 914 mm en een buispaal van 1016 mm. De voetplaat is daarbij middels een glijdende scharnieroplegging verbonden met de buispaal. De verticale component van de belasting kan in het model enkel naar de buispaal worden overgebracht via de kopplaat.

De optredende spanningen in het SCIA-model zijn getoetst aan het Von Mises criterium van het materiaal. De maximaal optredende rek dient kleiner te zijn dan 5 ‰. In Bijlage 2 zijn de resultaten van SCIA bijgevoegd; hieruit blijkt dat de spanningen het Von Mises criterium niet overschrijden en de optredende rekken kleiner dan 5 ‰ zijn.

Hiermee voldoet het ontwerp van de paalkopvariant 1 zoals weergegeven in Figuur 5.

3.4 Toetsing platen en beton paalkopvariant 2

3.4.1 Toetsing in SCIA-model

Ook voor paalkopvariant 2 is in SCIA-Engineer een model opgezet om de kopplaat, buispaal en de betondruk te toetsen.

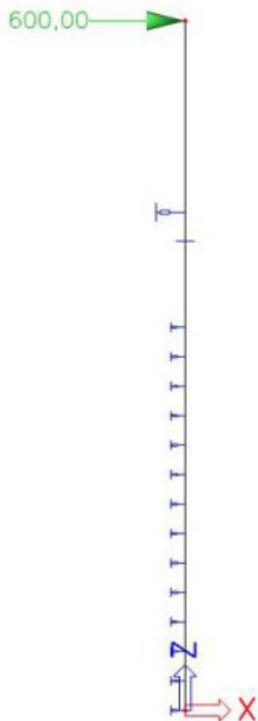
De betonprop werkt als een continue oplegging om de pijpbolder. In het 3D SCIA-model is de pijpbolder als een schaalement gemodelleerd; in SCIA Engineer is het niet mogelijk om de betonprop als continue oplegging om de pijpbolder te modelleren. In plaats daarvan zijn 10 platen van 100 mm dikte gemodelleerd. In totaal representeert dit de 1,0m hoge betonprop. De betonplaten zijn via een glijdende scharnieroplegging verbonden met de buispaal. Via de oplegging kan enkel een drukkracht worden overgedragen op de buispaal, aangezien de trekcapaciteit van beton beperkt is. De verticale component van de belasting kan in het model enkel naar de buispaal worden overgebracht via de kopplaat. Aangezien de resultaten van paalkopvariant 1 aantonen dat een buispaal met diameter 1016 mm maatgevend is, is voor paalkopvariant 2 enkel een buispaal met diameter 1016 mm gemodelleerd.

De optredende spanningen in het SCIA-model zijn getoetst aan het Von Mises criterium van het staal en de maximaal toelaatbare betondruk. De maximaal optredende rek in het staal dient kleiner te zijn dan 5 ‰. In Bijlage 2 zijn de resultaten van SCIA bijgevoegd; hieruit blijkt dat de staalspanningen het Von Mises criterium niet overschrijden en de optredende rekken kleiner dan 5 ‰ zijn. De optredende staalspanningen zijn kleiner dan bij paalkopvariant 1.

De maximaal optredende betonspanning is 2,3 N/mm²; de rekenwaarde van de betondruksterkte van C30/37 (20 N/mm²) is ruim voldoende. De unity check is gelijk aan 0,11.

3.4.2 Verificatie SCIA-model

Om bovenstaande modellering van de betonprop te verifiëren is een 2^e SCIA-model opgezet. In dit SCIA-model is de pijpbolder gemodelleerd als 1D-element. De kopplaat en betonprop zijn daarbij als verende opleggingen gemodelleerd, zie Figuur 7.



Figuur 7 - Modelling pijpbolder met betonprop in staafmodel

Het beton is gemodelleerd als een veeroplegging over de hoogte waarover de pijpbolder (1,0m) is ingestort. Uitgaande van betonkwaliteit C30/37 is de stijfheid van het beton:

$$E_{\text{beton, gescheurd}} = \frac{1}{3} * E_{\text{beton, ongescheurd}} = \frac{1}{3} * 33000 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} = 11000 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

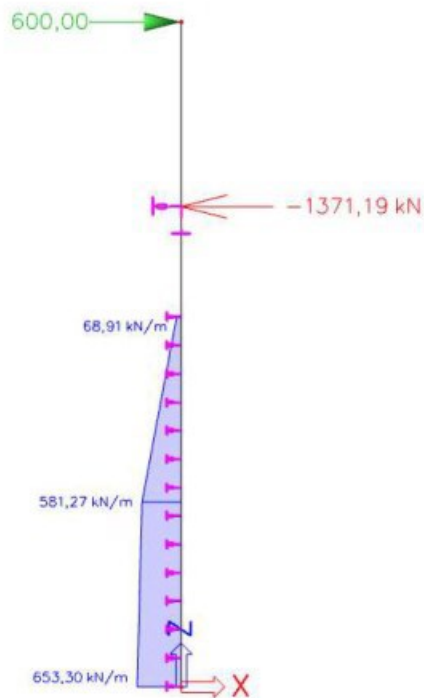
De in het SCIA-model ingevoerde stijfheid is in onderstaande formule bepaald. Hierbij is rekening gehouden dat de krachtsafdracht alleen via drukspanningen plaatsvindt. Voor de oppervlakte is daarom de diameter van de pijpbolder aangehouden. Voor de lengte is de afstand tussen de pijpbolder en de buispaal gehanteerd.

$$k = \frac{EA}{L} = \frac{\left(\frac{11000 \text{ N}}{\text{mm}^2} * 508 \text{ mm/m} \right)}{\frac{1016 \text{ mm} - 508 \text{ mm}}{2}} = 22,0 \frac{\text{kN}}{\text{mm}^2} / \text{m}$$

De krachtsafdracht in de kopplaat vindt voornamelijk plaats via afschuiving. Voor het bepalen van de stijfheid van de kopplaat is daarom de helft van de omtrek van de pijpbolder gehanteerd. De lengte voor de krachtsafdracht is gelijk aan het verschil in diameter tussen de pijpbolder en de buispaal, aangezien de afschuiving plaatsvindt in beide richtingen richting de buispaal. De stijfheid van de kopplaat is gelijk aan:

$$k = \frac{EA}{L} = \frac{\left(\frac{210000 \text{ N}}{\text{mm}^2} * 25 \text{ mm} * \frac{1}{2} * \pi * 508 \text{ mm} \right)}{1016 \text{ mm} - 508 \text{ mm}} = 8247 \frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$$

Het SCIA-model resulteert in de volgende reactiekrachten (UGT) bij een horizontale bolderbelasting:



Figuur 8 - Reactiekrachten staaftmodel SCIA

De resulterende betondruk is gelijk aan:

$$\sigma_{cd} = \frac{653,3 \frac{N}{mm}}{508mm} = 1,3N/mm^2$$

De betondrukspanning uit het staaftmodel ligt in dezelfde orde van de grootte als de betondrukspanning uit het 3D-model. Aangezien zowel het staaftmodel als het 3D-model in een lage betondrukspanning resulteren, is hiermee aangetoond dat de betonprop in combinatie met de kopplaat voldoende capaciteit heeft om de bolderbelasting over te dragen op de buispaal.

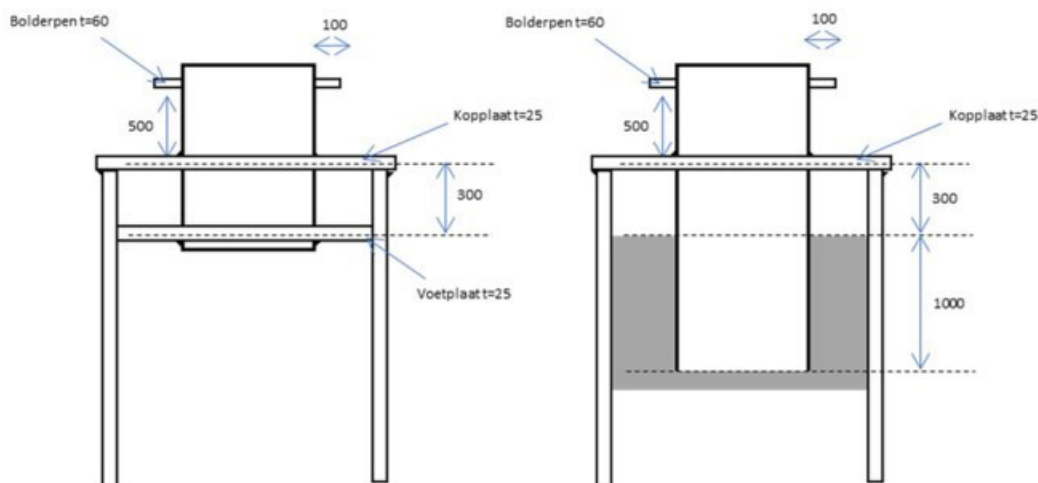
3.4.3 Bepaling lasverbindingen

De belasting op de bolder dient via lasverbindingen via de kopplaat naar de buispaal overgedragen te worden. Uit Figuur 8 blijkt dat de over te dragen kracht 1371 kN bedraagt bij een horizontale belasting. De horizontale kracht uit de pijpbolder wordt via afschuiving afgedragen naar de kopplaat. Bij een belasting die een hoek van 20° maakt met de horizontaal ontstaan er ook normaalspanningen in de lasverbinding.

Om excentriciteit te voorkomen, is een halve V-naad voorgesteld. Hierbij dient de verbinding volledig doorgelast te worden. Ook de lasverbinding tussen de kopplaat en de buispaal dient als volledige doorlassing uitgevoerd te worden.

4 Conclusie

In deze memo zijn twee paalkopvarianten voor de afmeervoorziening te Velzen getoetst. Een overzicht van de afmetingen van de elementen van de paalkopvarianten is getoond in Figuur 9. De verbindingen tussen staalementen dienen als volledige doorlassing (halve V-naad) uitgevoerd te worden.



Figuur 9 - Afmetingen elementen paalkop

Zowel de variant waarbij een voetplaat wordt toegepast als de variant waarbij een betonprop wordt aangebracht in de buispaal zijn in staat om de belasting op de bolder over te dragen op de buispaal. Welke variant wordt toegepast dient in overeenstemming met de opdrachtgever en aannemer gekozen te worden.

Bijlage 1 Toetsing pijpbolder



Standards

Eurocode

- EN 1990-2002 Basis of structural design
- EN-1993-1-1-2011 Design of steel structures, general rules and rules for buildings
- EN 10219-1-2006 Cold formed welded structural hollow sections, technical delivery conditions

Color conventions

	Input of data
	Comments
	Result

	Condition meets requirements, OK
	Condition does not meet requirement, NOK

Input

Material properties:

E: N/mm² Modulus of Elasticity

Steel type

- Steel quality according to used by arcelor for spiral welded pipes :
 - EN 10219-1-2006 for steel S235JRH, S275JOH, S355JOH, S420MH and S460MH
 - API 5L for X steel quality
- For $t > 40\text{mm}$ reduction of yield strength API 5L Type can be considered
- $t > 40\text{mm}$ not allowed for S235JRH up to and included S460MH
- For steel S235JRH, S275JOH, S355JOH, S420MH and S460MH, yield strength is reduced for $16\text{mm} < t \leq 40\text{mm}$
- For hot finished structural hollow sections and S steel quality type, eurocode EN 10210-1 should be considered

Reduction
API 5L steel:

☒ Yes
☐ No

Data per section of pile:

L.pile: m Length of pile

Cases: i := 1..cases Minimum cases is 3, one per zone and Maximum cases is 6

Case [-]	Length of section [m]	Ø [mm]	t [mm]	Steel [-]	N _{ed} [kN]	V _{ed} [kN]	M _{ed} [kNm]	M _{t,ed} [kNm]
1	0.6	508	22.2	"X65"	0	900	461	0
2	0.6	508	22.2	"X65"	308	846	433	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Material factors:

Y_{M0}: Safety factor for resistance design

EN 1993-1-1 art 6.1 (1)

Y_{M1}: Safety factor for buckling design

EN 1993-1-1 art 6.1 (1)

Geometry parameters per section of pile:

Outside diameter of pile: $D_o^T = (0.508 \ 0.508) \text{ m}$

Thickness of sections: $t^T = (22.2 \ 22.2) \text{ mm}$

Internal diameter of pile: $D_{i_i} := D_{o_i} - 2 t_i$

$$D_{i_i}^T = (463.6 \quad 463.6) \cdot \text{mm}$$

Radius of middle surf.: $r_i := \frac{(D_{o_i} - t_i)}{2}$

$$r_i^T = (242.9 \quad 242.9) \cdot \text{mm}$$

Area: $A_{p_i} := 2\pi \cdot r_i \cdot t_i$

$$A_p^T = (33881.323 \quad 33881.323) \cdot \text{mm}^2$$

Moment of inertia: $I_{p_i} := \pi \cdot \frac{[(D_{o_i})^4 - (D_{i_i})^4]}{64}$

$$I_p^T = (1.002 \times 10^9 \quad 1.002 \times 10^9) \cdot \text{mm}^4$$

Area for shear: $A_{p.v.el_i} := \frac{A_{p_i}}{2}$

$$A_{p.v.el}^T = (1.694 \times 10^4 \quad 1.694 \times 10^4) \cdot \text{mm}^2$$

$$A_{p.v.pl_i} := \frac{2 A_{p_i}}{\pi}$$

$$A_{p.v.pl}^T = (2.157 \times 10^4 \quad 2.157 \times 10^4) \cdot \text{mm}^2$$

Section modulus $W_{p.el_i} := \pi \cdot \frac{[(D_{o_i})^4 - (D_{i_i})^4]}{32 \cdot D_{o_i}}$

$$W_{p.el}^T = (3.943 \times 10^6 \quad 3.943 \times 10^6) \cdot \text{mm}^3$$

$$W_{p.pl_i} := \frac{[(D_{o_i})^3 - (D_{i_i})^3]}{6}$$

$$W_{p.pl}^T = (5.243 \times 10^6 \quad 5.243 \times 10^6) \cdot \text{mm}^3$$

Torsional resistance: $T_{p_i} := 2\pi (r_i)^2 \cdot t_i$

$$T_p^T = (8.23 \times 10^6 \quad 8.23 \times 10^6) \cdot \text{mm}^3$$

EN 1993-1-1

Class

$$\text{Class}^T = (\text{"Class 1"} \quad \text{"Class 1"})$$

Cases are consider as class 3:

$$\text{Class}_i := \text{"Class 3"}$$

Steel

$$f_y^T = (4.5 \times 10^8 \quad 4.5 \times 10^8) \text{ Pa}$$

$$\text{Class}_{0_i} := 3$$

Axial force (6.2.3/6.2.4)

$$N_{Rd_i} := \frac{A_{p_i} \cdot f_{y_i}}{\gamma_{M0}} \quad UC_{N_i} := \frac{N_{ed_i}}{N_{Rd_i}}$$

$$UC_{N_i} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0.02 \end{pmatrix}$$

Formula 6.5

Bending moment (6.2.5)

$$M_{Rd_i} := \frac{\begin{cases} W_{p.pl_i} & \text{if } \text{Class}_{0_i} < 3 \\ W_{p.el_i} & \text{otherwise} \end{cases} \cdot f_{y_i}}{\gamma_{M0}}$$

$$UC_{M_i} := \frac{M_{ed_i}}{M_{Rd_i}}$$

$$UC_{M_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.24 \end{pmatrix}$$

Formula 6.12

Shear (6.2.6)

$$V_{Rd_i} := \frac{\begin{cases} A_{p.v.pl_i} & \text{if } \text{Class}_{0_i} < 3 \\ A_{p.v.el_i} & \text{otherwise} \end{cases} \cdot f_{y_i}}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}}$$

$$UC_{V_i} := \frac{V_{ed_i}}{V_{Rd_i}}$$

$$UC_{V_i} = \begin{pmatrix} 0.2 \\ 0.19 \end{pmatrix}$$

Formula 6.17

Torsion (6.2.7)

$$T_{Rd_i} := \frac{T_{p_i} \cdot f_{y_i}}{\gamma_{M0}}$$

$$UC_{T_i} := \frac{M_{t.ed_i}}{T_{Rd_i}}$$

$$UC_{T_i} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Formula 6.23

$$\tau_{t.ed_i} := \frac{M_{t.ed_i}}{T_{p_i}}$$

$$V_{t.Rd_i} := \left[1 - \frac{\tau_{t.ed_i}}{\left(\frac{f_{y_i}}{\sqrt{3}} \right) \cdot \gamma_{M0}} \right] \cdot V_{Rd_i} \quad UC_{V.T_i} := \frac{V_{ed_i}}{V_{t.Rd_i}} + \frac{M_{t.ed_i}}{T_{Rd_i}} \quad UC_{V.T_i} = \begin{pmatrix} 0.2 \\ 0.19 \end{pmatrix}$$

Formula 6.28

Bending and shear (6.2.8)

(2) Where the shear force is less than half the plastic shear resistance its effect on the moment resistance may be neglected except where shear buckling reduces the section resistance, see EN 1993-1-5.

(3) Otherwise the reduced moment resistance should be taken as the design resistance of the cross-section, calculated using a reduced yield strength $(1 - \rho) f_y$

$$\rho_i := \begin{cases} \left(\frac{2 \cdot V_{ed_i}}{V_{Rd_i}} - 1 \right)^2 & \text{if } V_{ed_i} > 0.5 \cdot V_{Rd_i} \wedge M_{t_{ed_i}} = 0 \\ \left(\frac{2 \cdot V_{ed_i}}{V_{t.Rd_i}} - 1 \right)^2 & \text{if } V_{ed_i} > 0.5 \cdot V_{t.Rd_i} \wedge M_{t_{ed_i}} \neq 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\text{ctrl}_{V_i} := \frac{V_{ed_i}}{V_{Rd_i}} \quad \text{ctrl}_{V,t_i} := \frac{V_{ed_i}}{V_{t.Rd_i}}$$

$$\text{ctrl}_{V_i} = \begin{pmatrix} 0.204 \\ 0.192 \end{pmatrix} \quad \text{ctrl}_{V,t_i} = \begin{pmatrix} 0.204 \\ 0.192 \end{pmatrix}$$

$$\rho_i = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$M_{v.Rd_i} := M_{Rd_i} \cdot (1 - \rho_i) \quad UC_{M.v_i} := \frac{M_{ed_i}}{M_{v.Rd_i}} \quad UC_{M.v_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.24 \end{pmatrix} \quad \text{Formula 6.29}$$

Bending and axial force (6.2.9 & NB)

$$UC_{\sigma_i} := \begin{cases} \left(\frac{N_{ed_i}}{N_{Rd_i}} \right)^{1.7} + \frac{M_{ed_i}}{1.04 M_{Rd_i}} & \text{if } Class_{0_i} < 3 \\ \left(\frac{N_{ed_i}}{N_{Rd_i}} + \frac{M_{ed_i}}{M_{Rd_i}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} \quad UC_{\sigma_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.26 \end{pmatrix} \quad \text{Formula NB 33}$$

$$n_i := \frac{N_{ed_i}}{N_{Rd_i}} \quad n_i = \begin{pmatrix} 0 \\ 0.02 \end{pmatrix} \quad a_1 := 0.5$$

$$M_{N.Rd_i} := \begin{cases} \min \left[\frac{(1 - n_i)}{(1 - 0.5 \cdot a_1)}, 1 \right] \cdot M_{Rd_i} & \text{if } Class_{0_i} < 3 \\ M_{Rd_i} & \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{Formula 6.36}$$

$$UC_{M.n_i} := \frac{M_{ed_i}}{M_{N.Rd_i}} \quad UC_{M.n_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.24 \end{pmatrix}$$

Bending, axial force and shear (6.2.10 & NB)

$$q_i := \begin{cases} \left[1.03 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{V_{ed_i}}{\max(V_{Rd_i}, V_{t.Rd_i})} \right)^2} \right] & \text{if } \frac{V_{ed_i}}{\max(V_{Rd_i}, V_{t.Rd_i})} > 0.5 \\ 1 & \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{Formula NB 51}$$

$$UC_{\sigma 1_i} := \begin{cases} \left(\frac{N_{ed_i}}{q_i N_{Rd_i}} \right)^{1.7} + \frac{M_{ed_i}}{1.04 q_i M_{Rd_i}} & \text{if } Class_{0_i} < 3 \\ \left(\frac{N_{ed_i}}{N_{Rd_i}} + \frac{M_{ed_i}}{M_{v.Rd_i}} \right) & \text{otherwise} \end{cases} \quad UC_{\sigma 1_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.26 \end{pmatrix} \quad \text{Formula NB 48}$$

Project: Section:	Afmeervoorziening Velzen Pijpbolder paalkop afmeerpaal
------------------------------------	---

Unity check resistance of section

$$UC_{res_i} = \begin{pmatrix} 0.26 \\ 0.264 \end{pmatrix}$$

$$Ctrl_{res_i} = \begin{pmatrix} "OK" \\ "OK" \end{pmatrix}$$

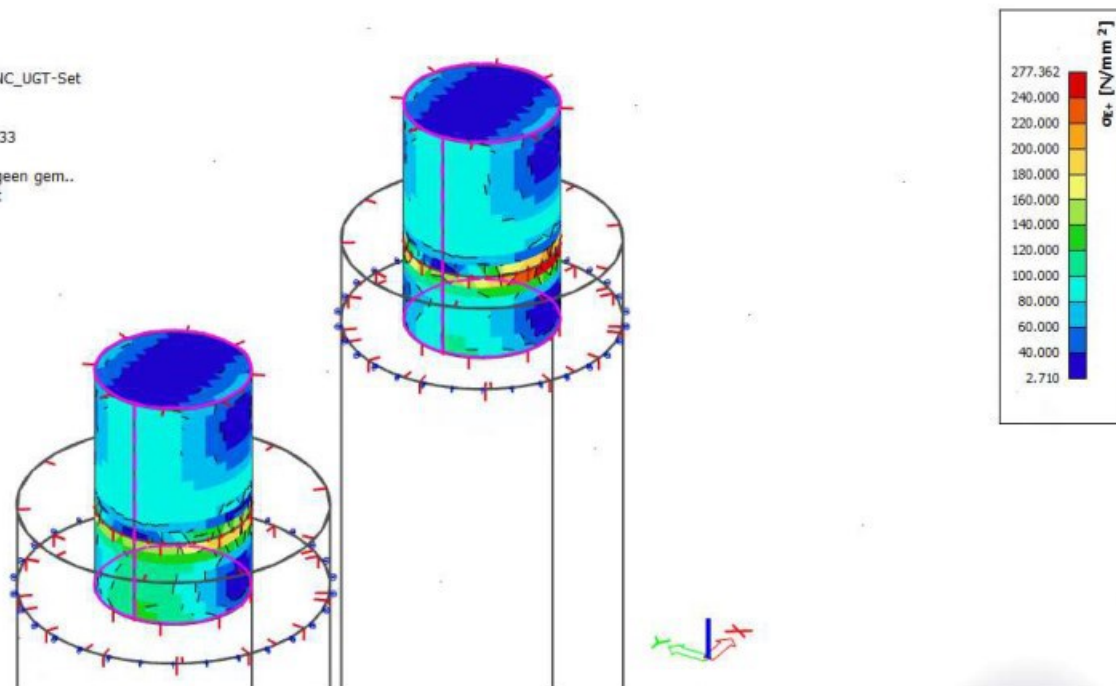
Bijlage 2 SCIA-model

Resultaten paalkopvariant 1

Pijpbolder

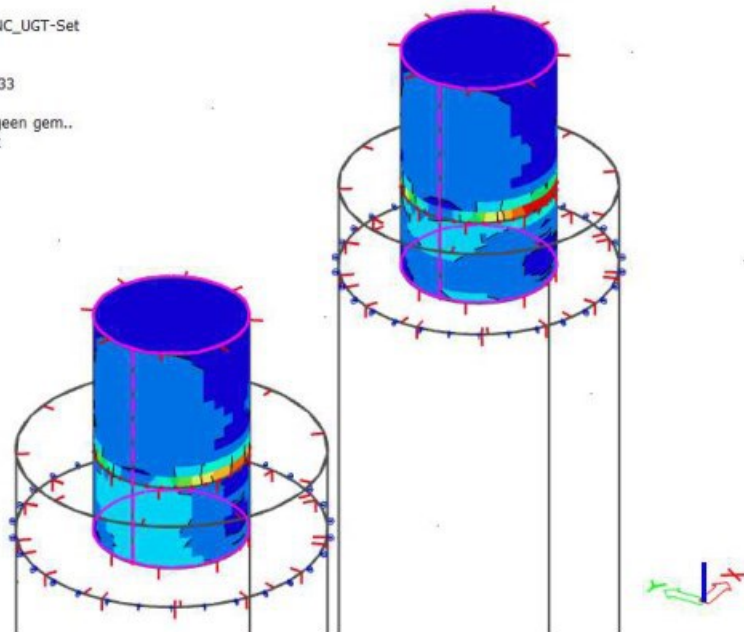
Von Mises Spanning

2D-spanning/-rek
 Waardes: σ_e
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



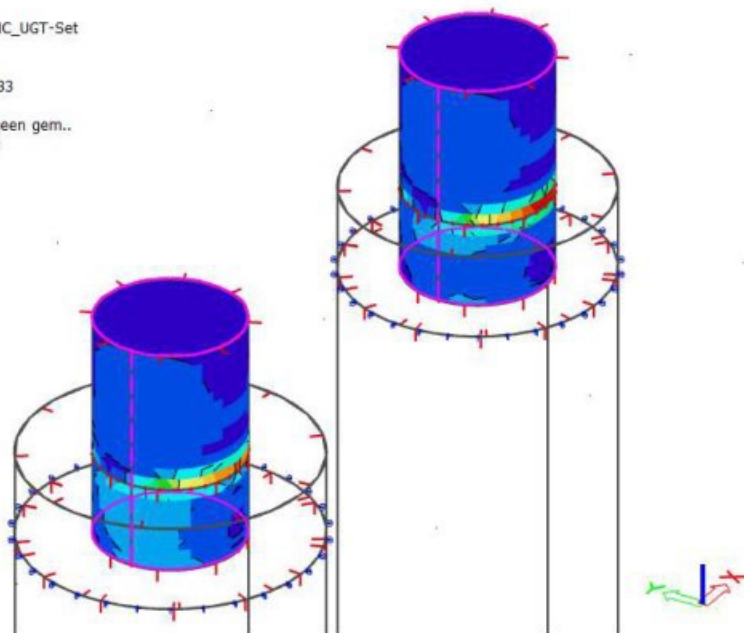
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_x
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



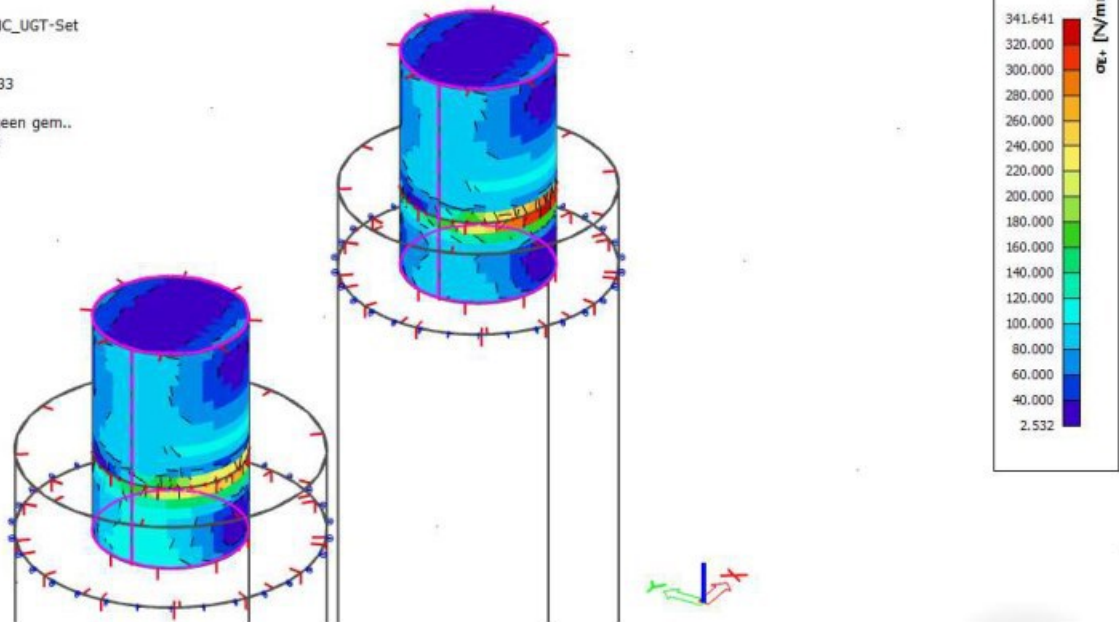
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_x
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

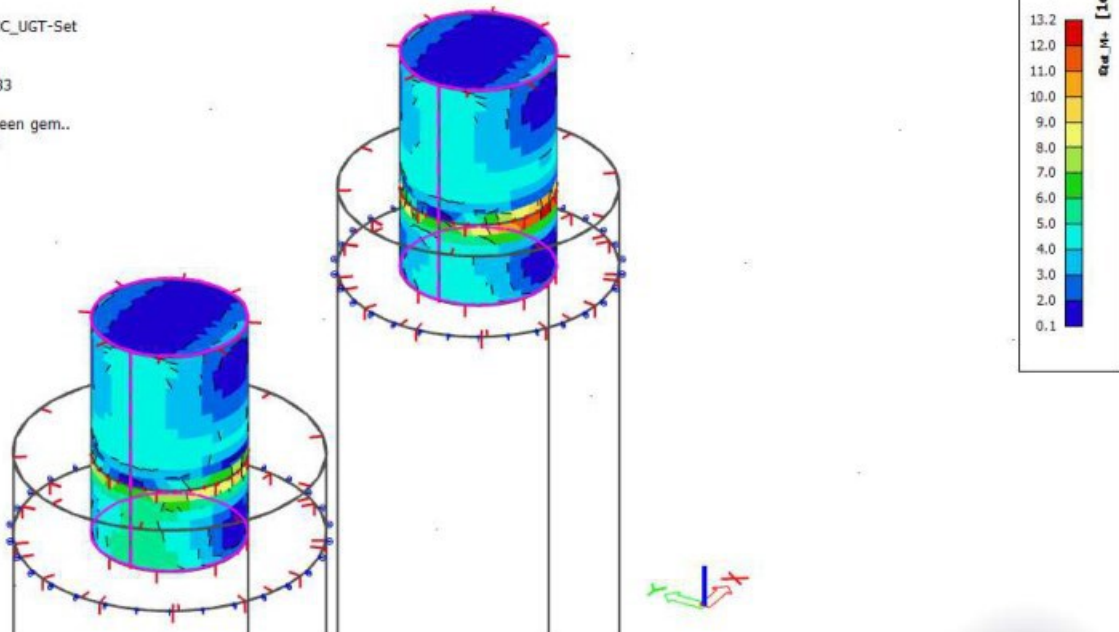
Waardes: $\sigma_{\epsilon+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Rek

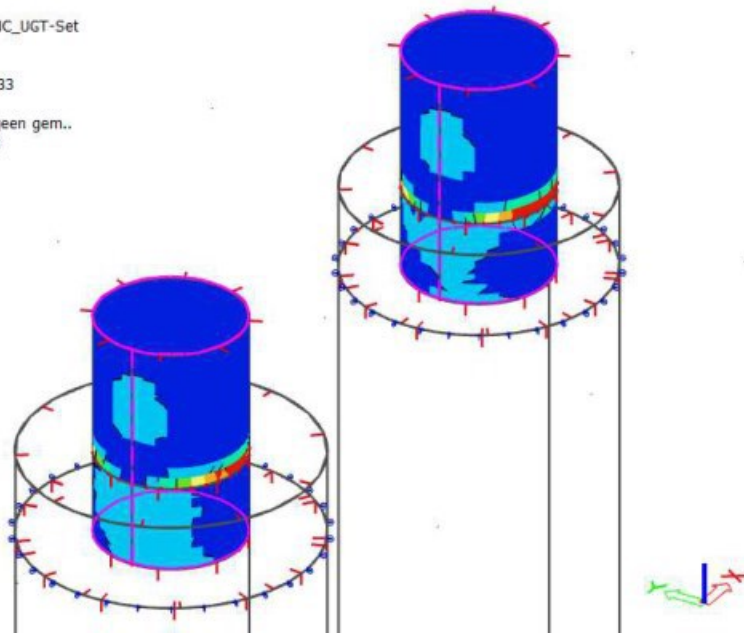
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



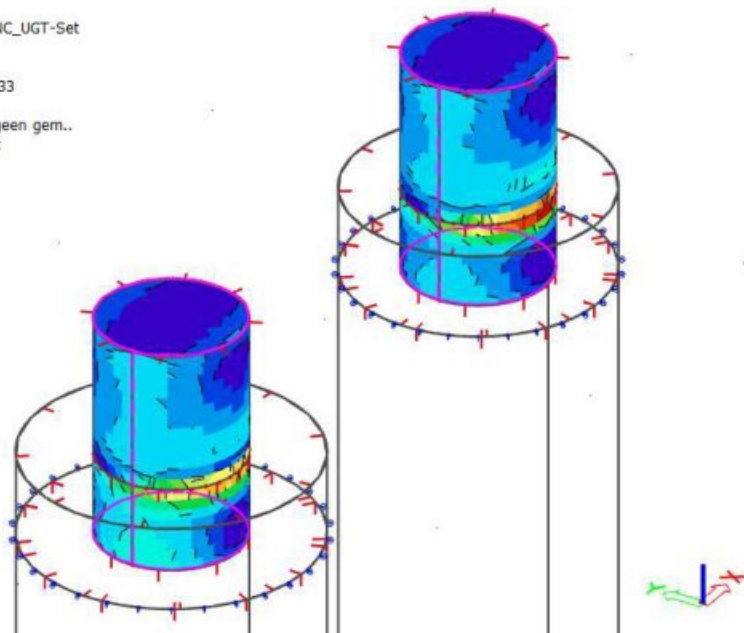
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



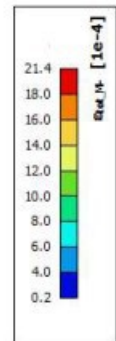
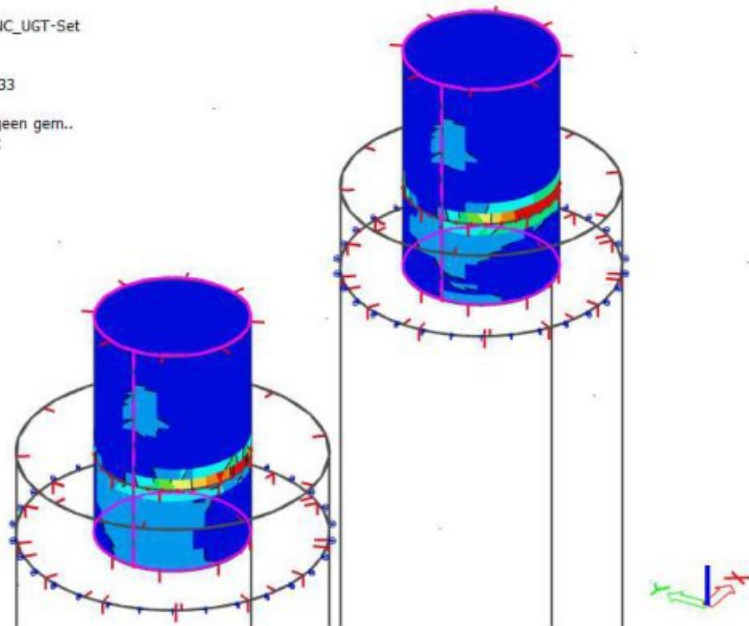
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E27, E28, E32, E33
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element

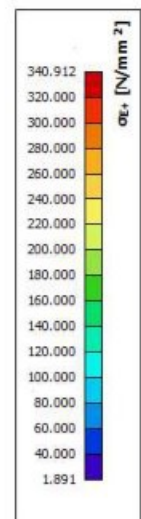
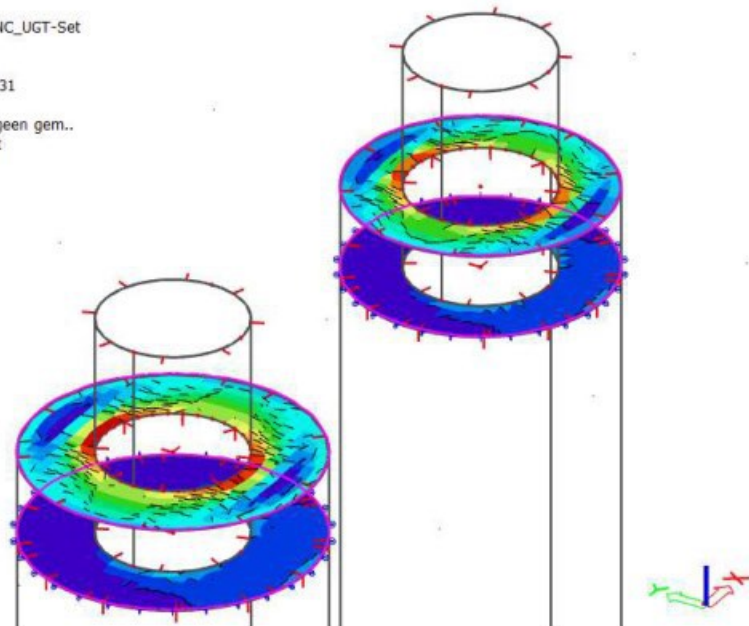


Kop- en voetplaat

Von Mises Spanning

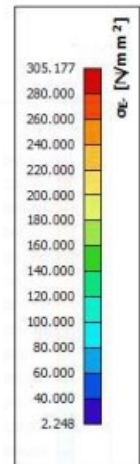
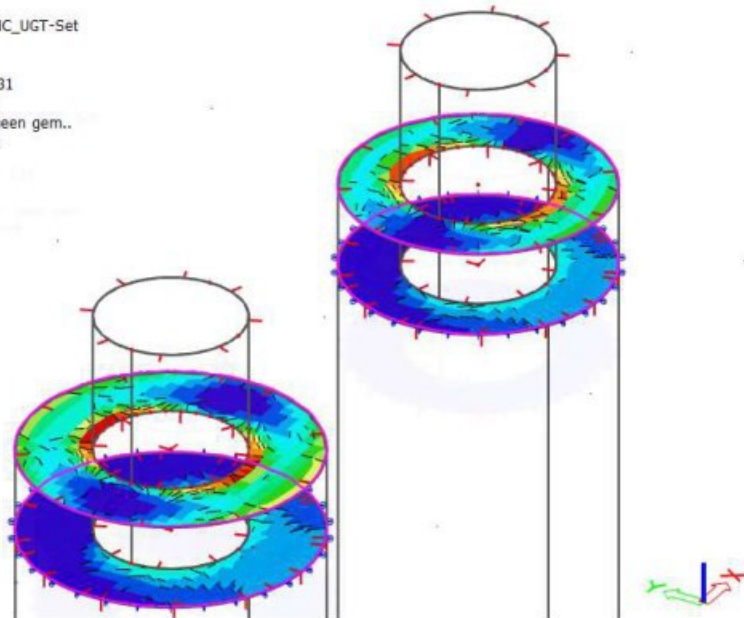
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_{v}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



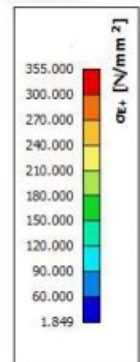
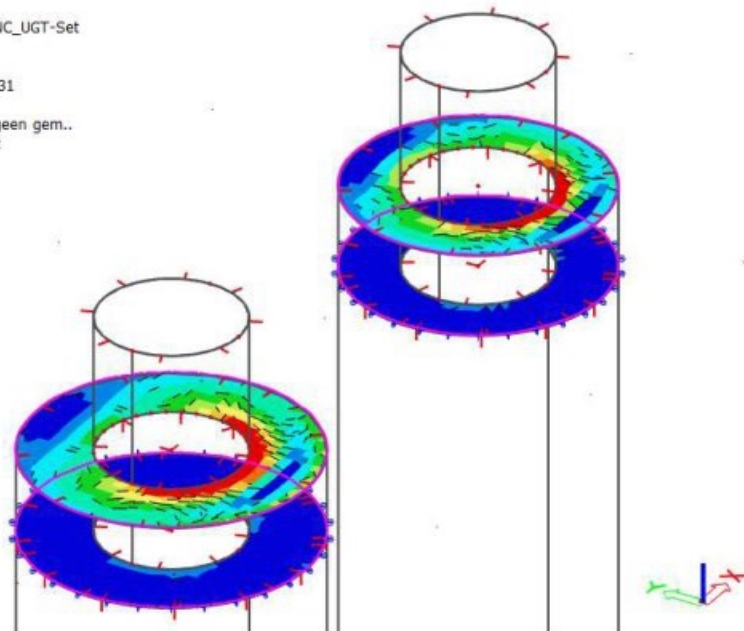
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_x
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



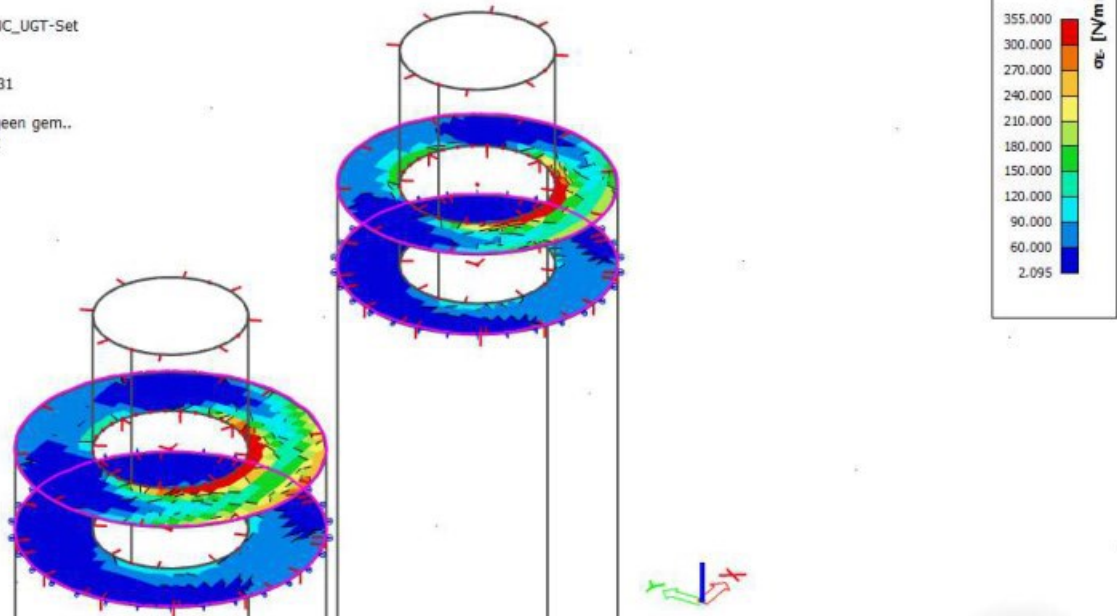
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_x
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

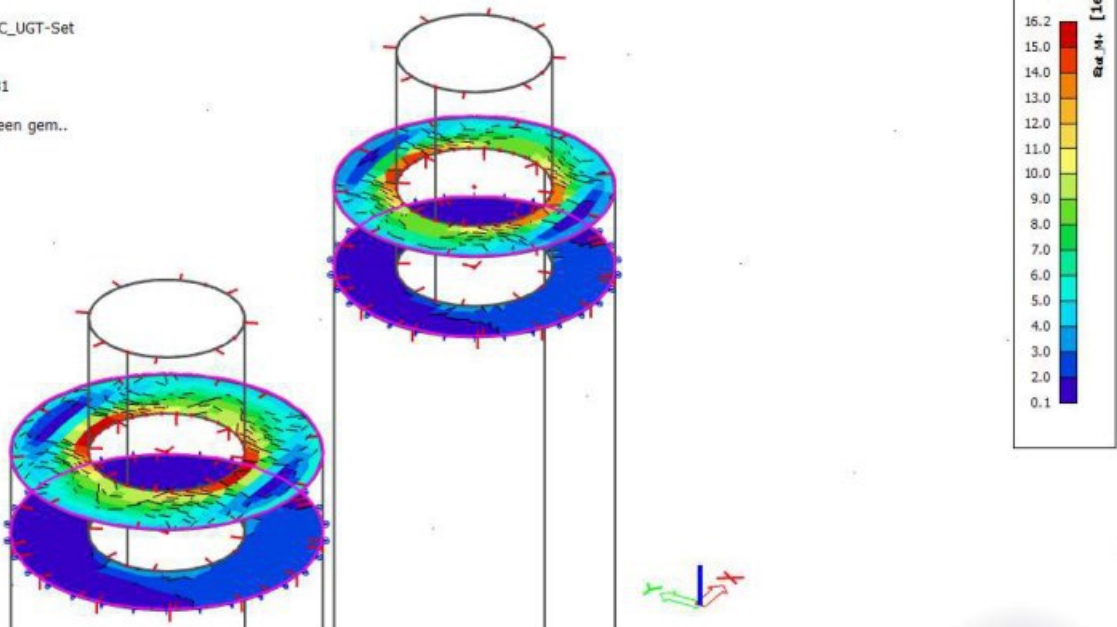
Waardes: OE-
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Rek

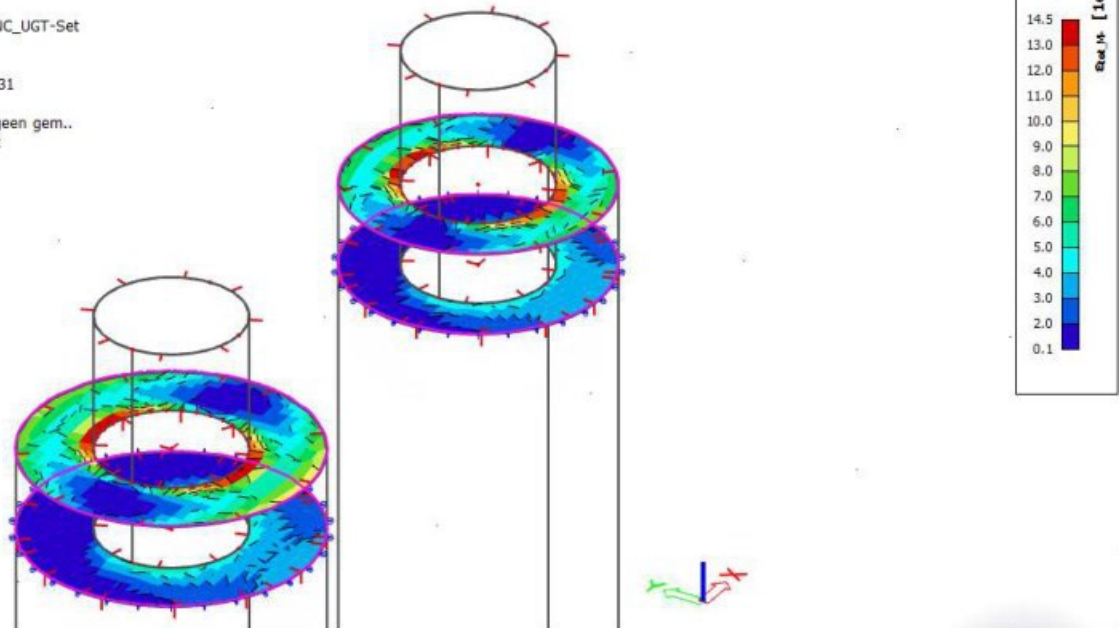
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



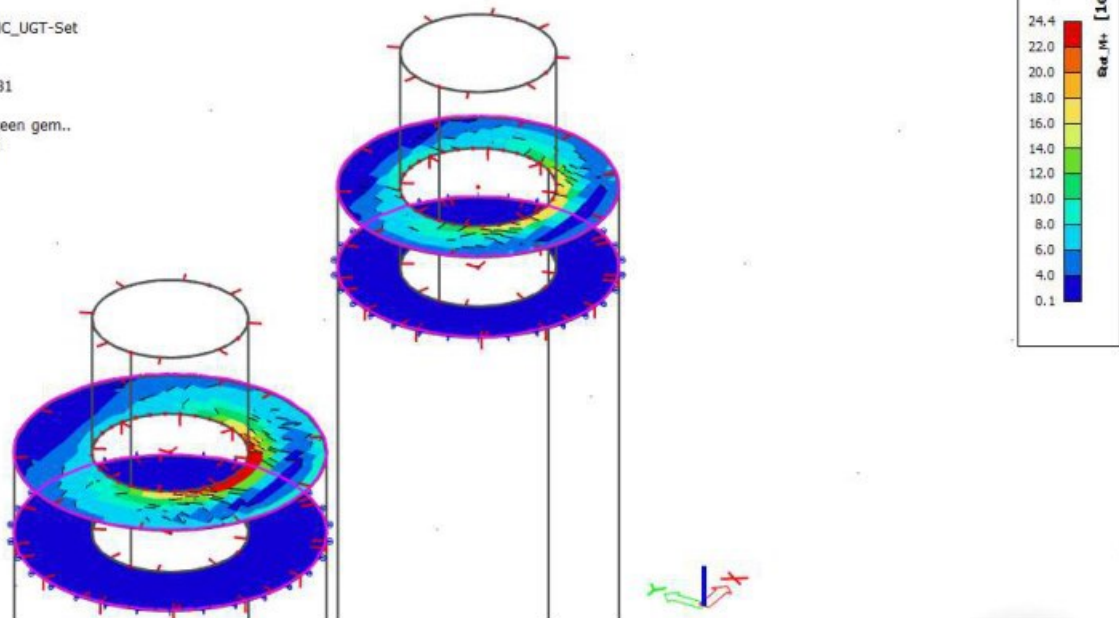
2D-spanning/-rek

Waarden: σ_{tot_M}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



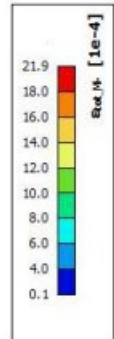
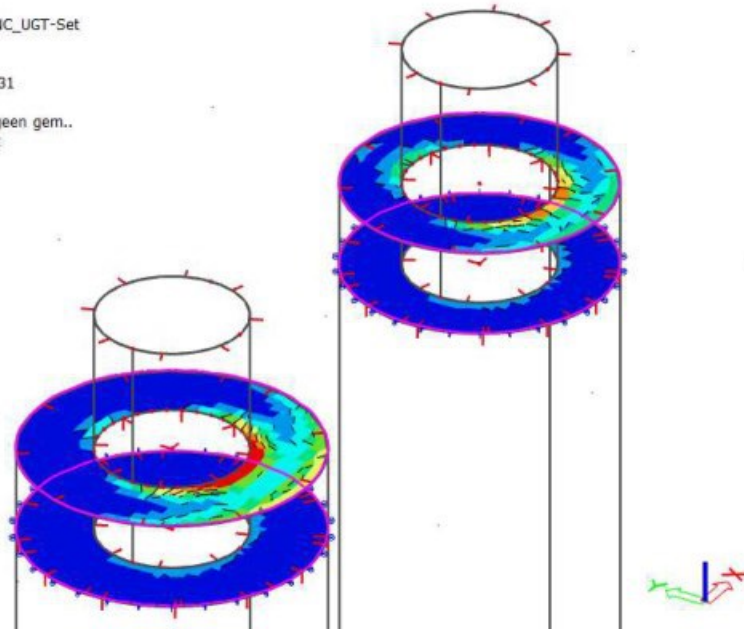
2D-spanning/-rek

Waarden: σ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

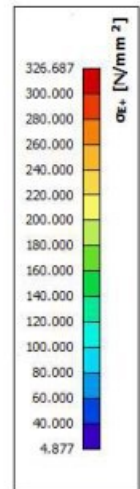
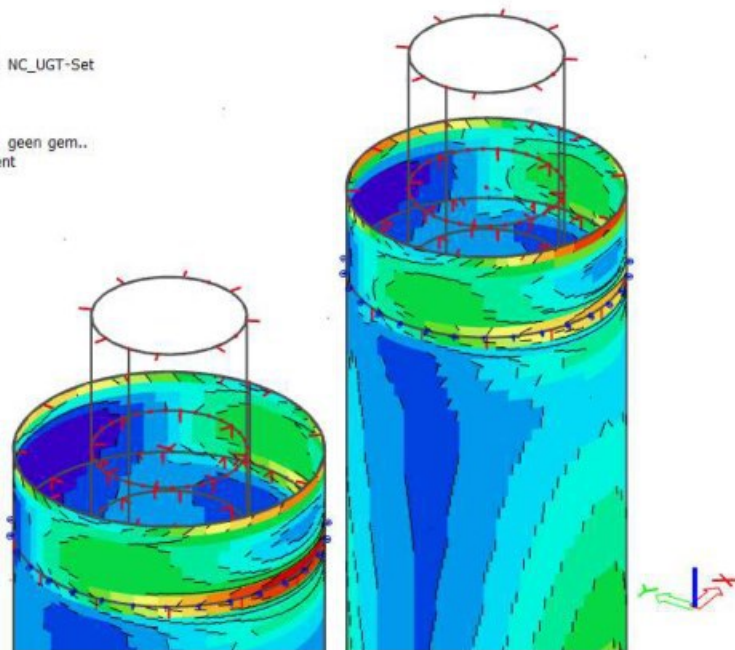
Waardes: σ_{tot_M}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E25, E26, E30, E31
 Filter: Laag = Platen
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Buispaal

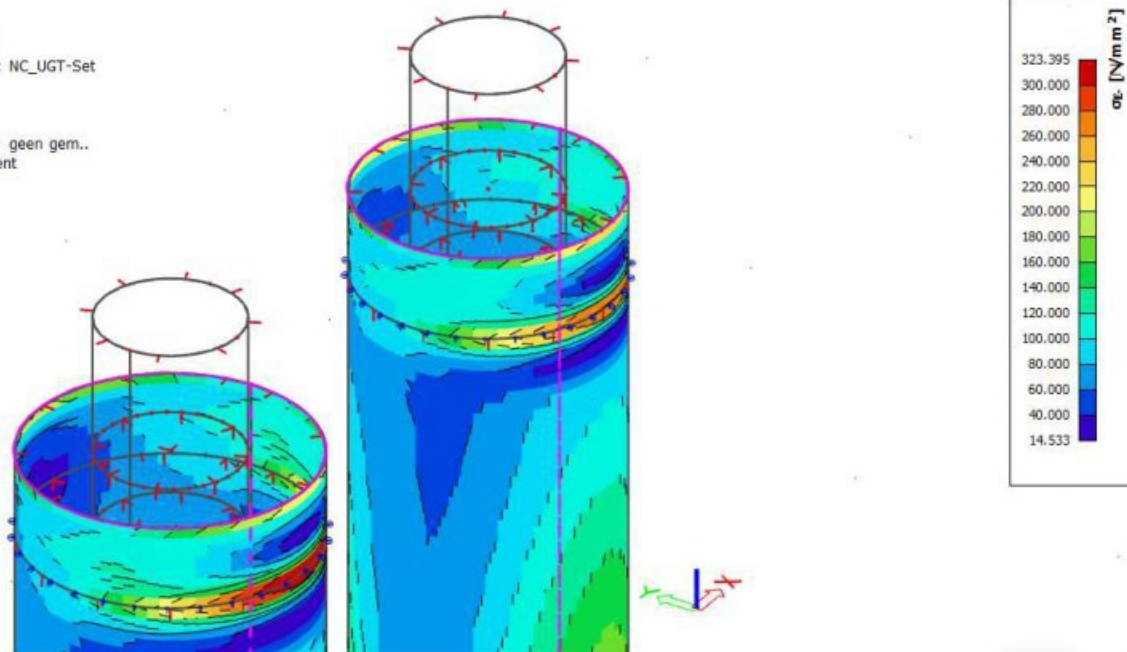
Von Mises spanning

2D-spanning/-rek
 Waardes: σ_{E+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



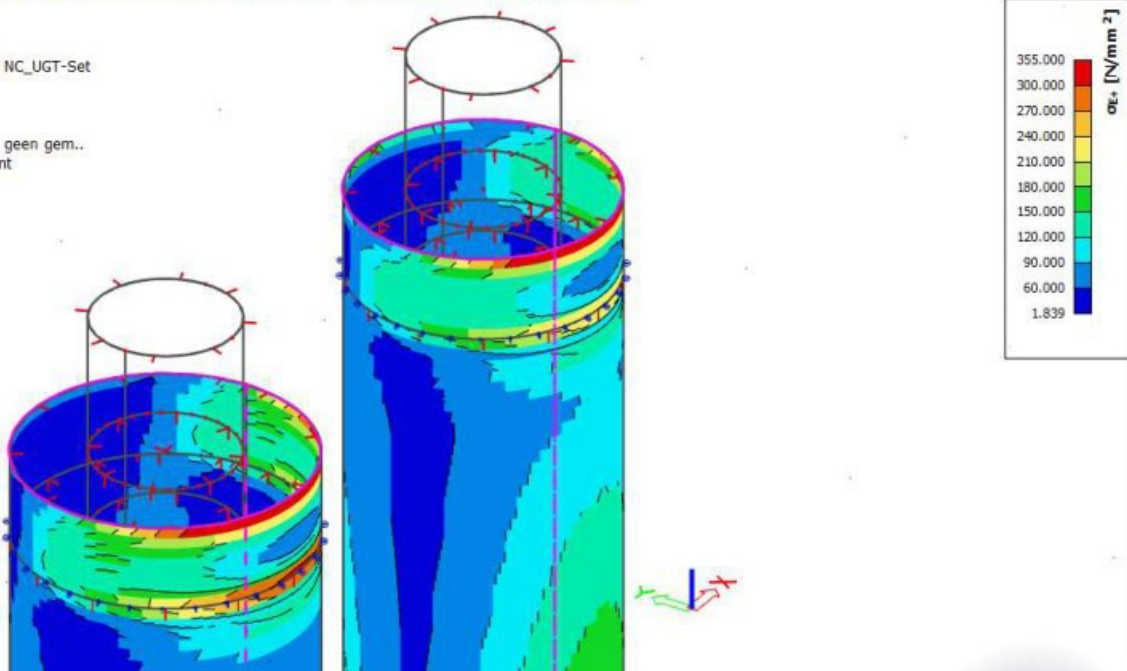
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_{ϵ}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



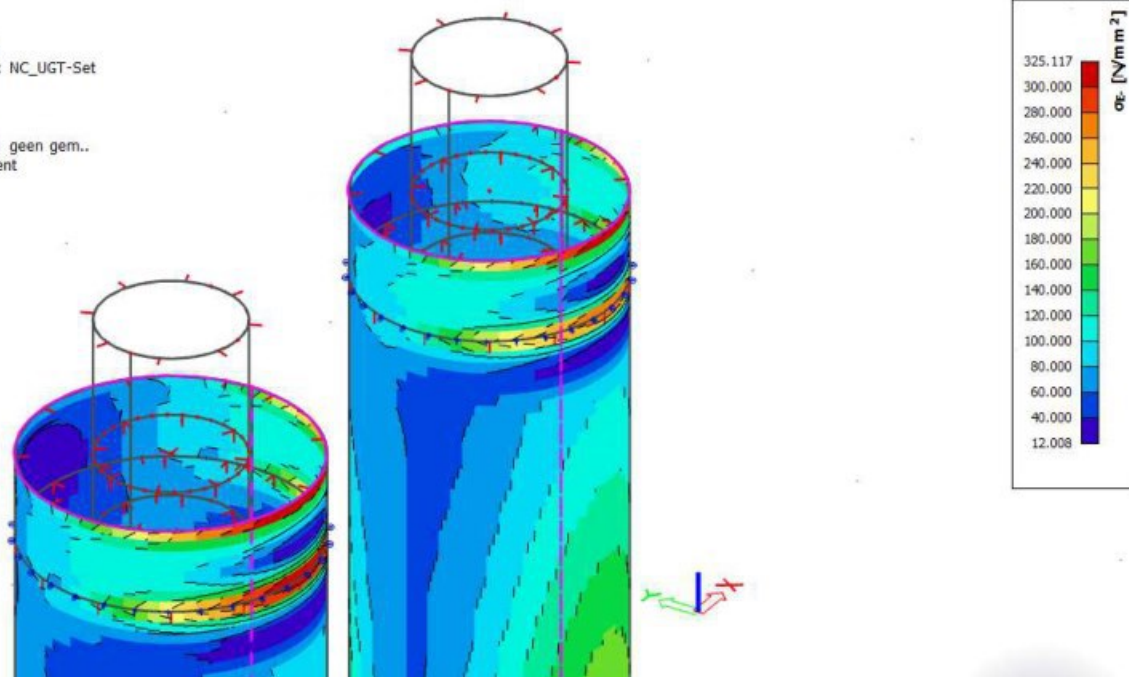
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

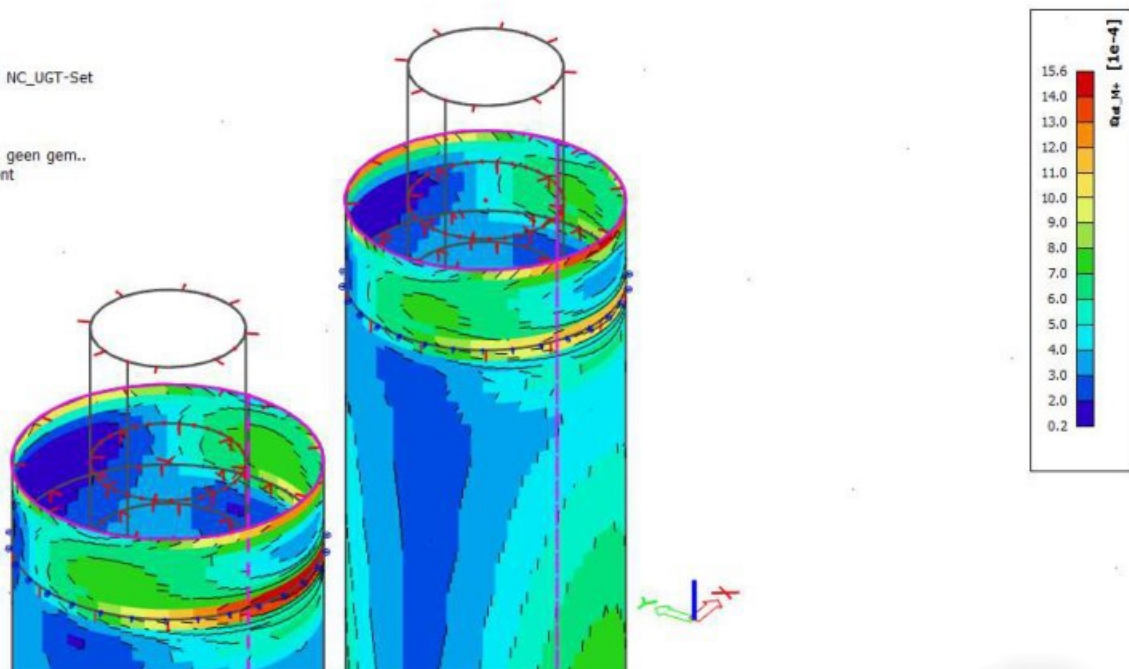
Waardes: OE-
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Rek

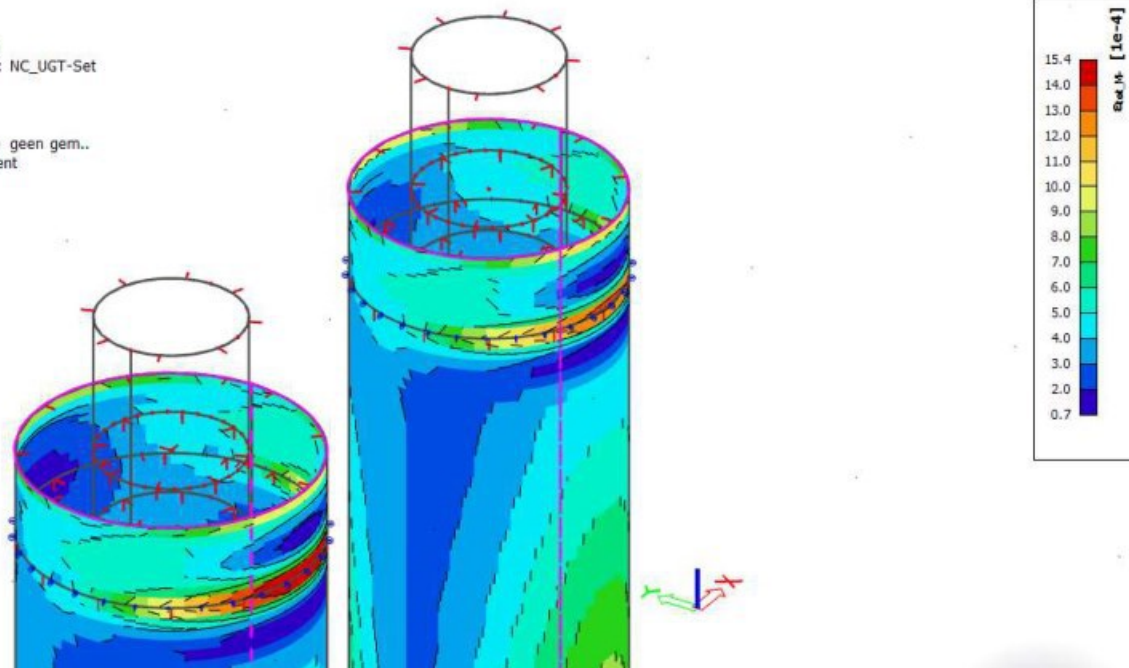
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



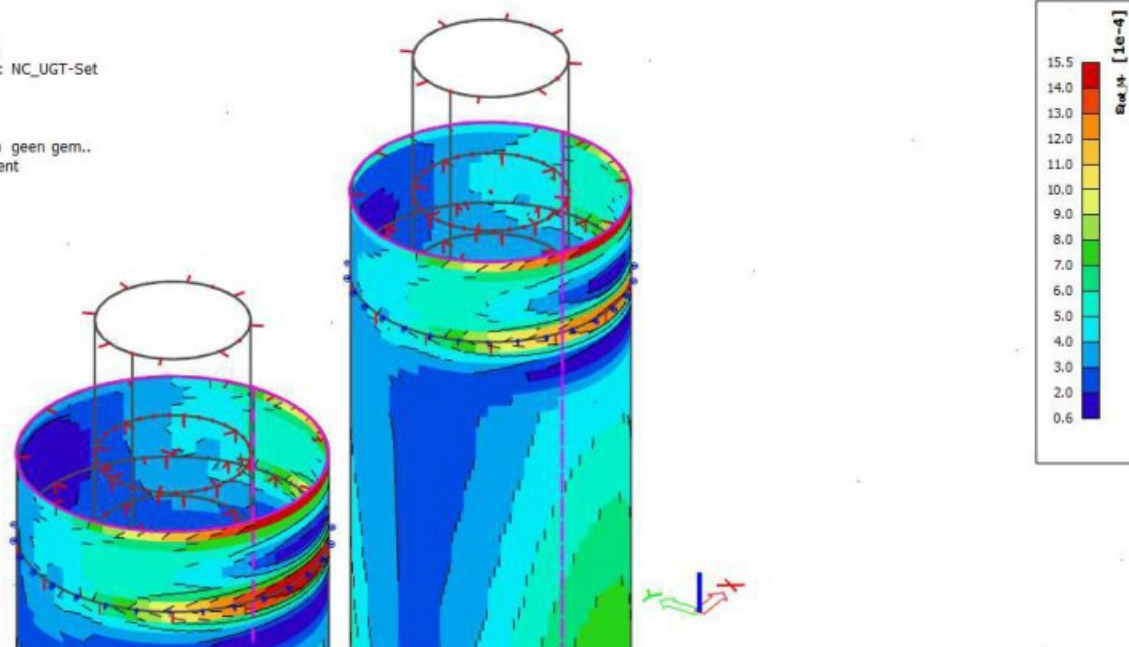
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta}$, M
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



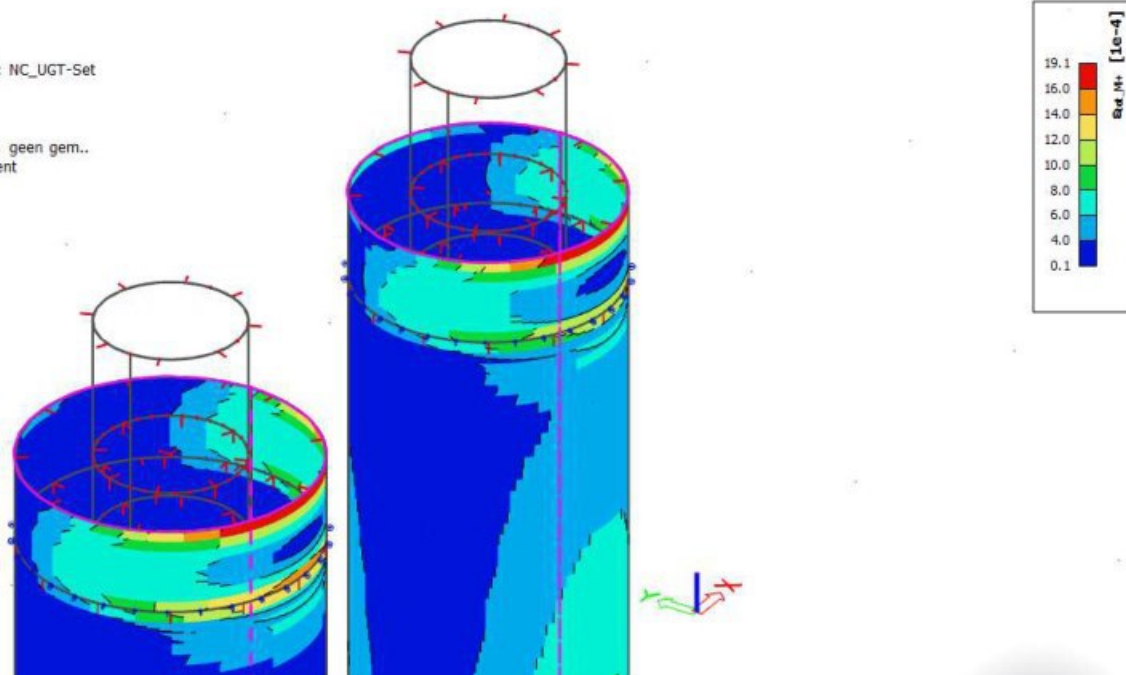
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta}$, M
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

Waardes: $E_{\text{tot_M+}}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E24, E29
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



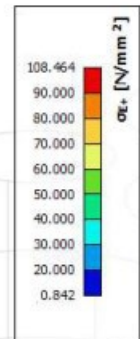
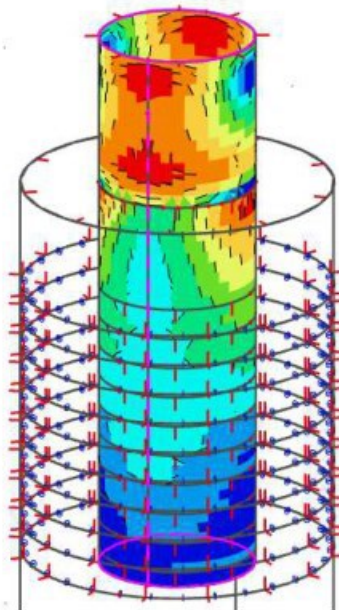
Resultaten paalkopvariant 2

Pijpbolder

Von Mises Spanning

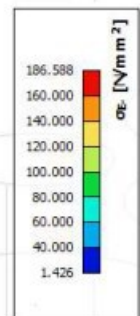
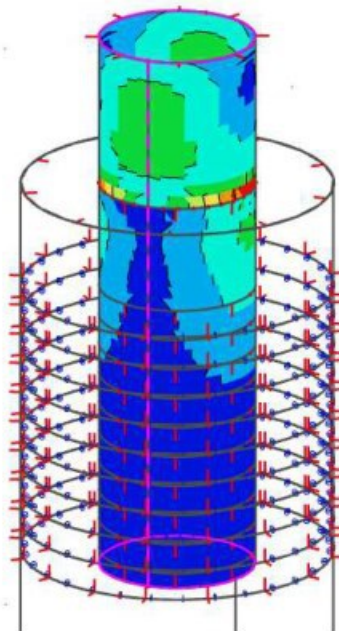
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_e
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



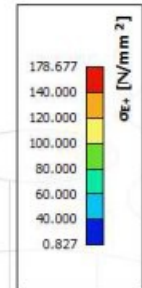
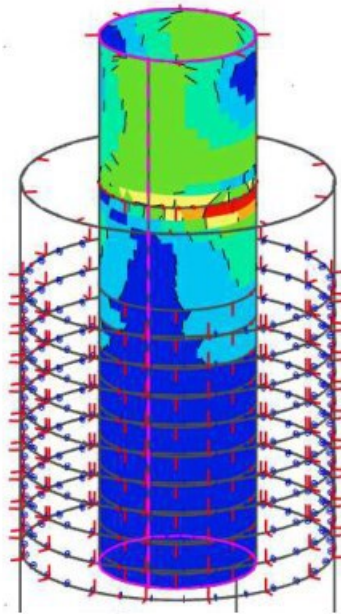
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_e
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



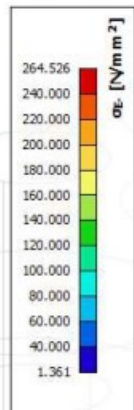
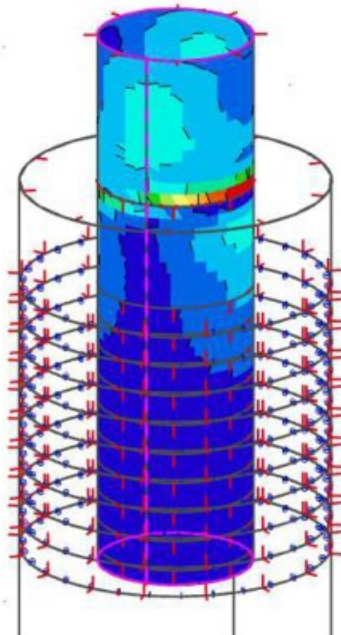
2D-spanning/-rek

Waardes: σ_{E+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

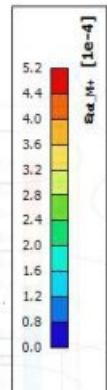
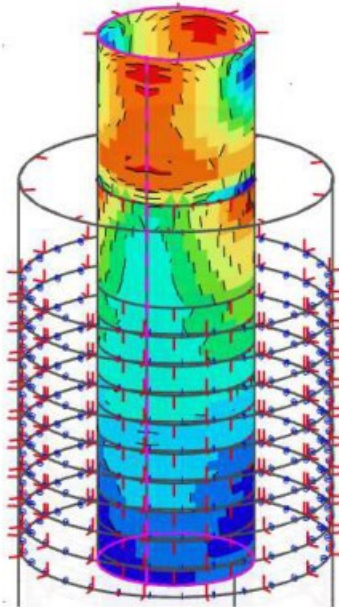
Waardes: σ_{E-}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Rek

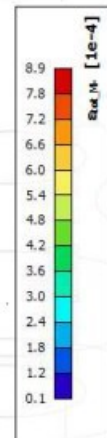
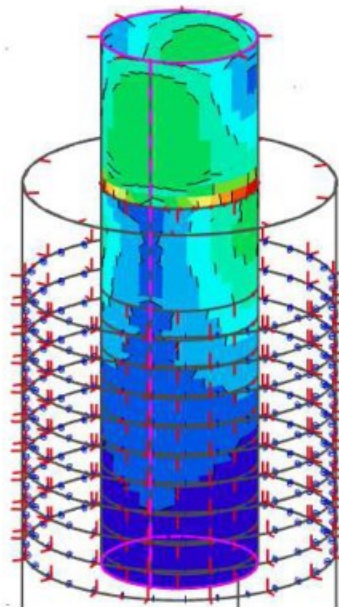
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



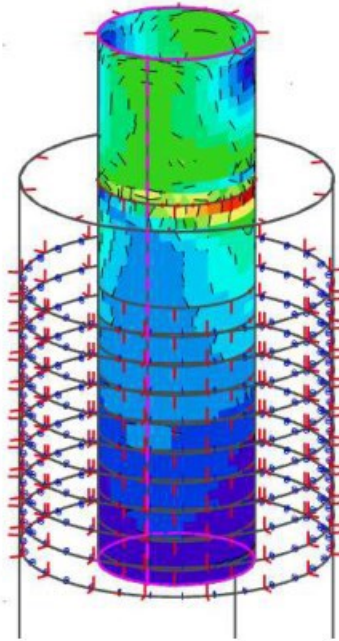
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M-}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



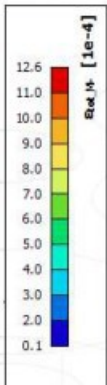
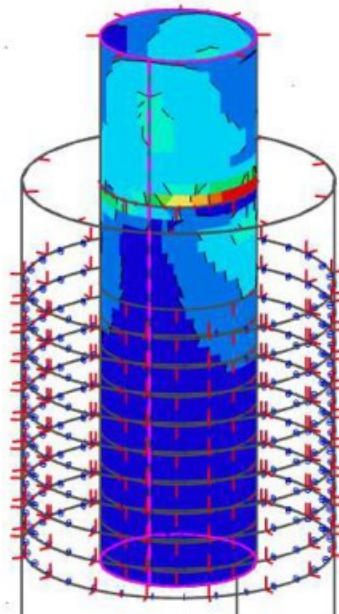
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M-}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E37
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element

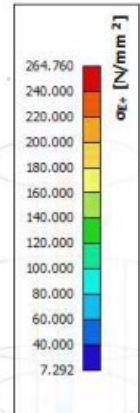
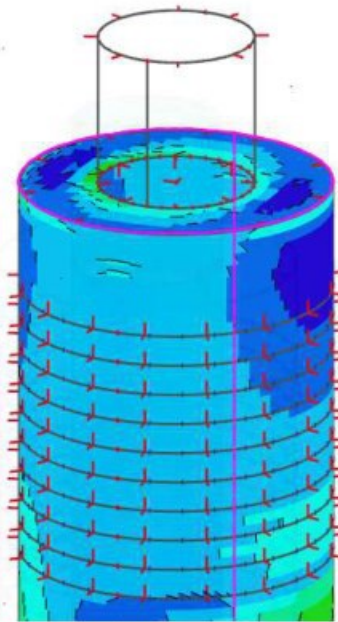


Kopplaat en buispaal

Von Mises Spanning

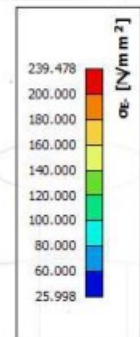
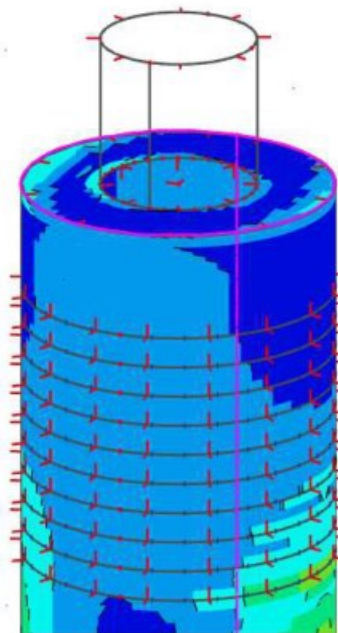
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



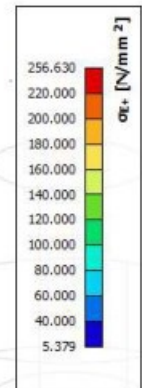
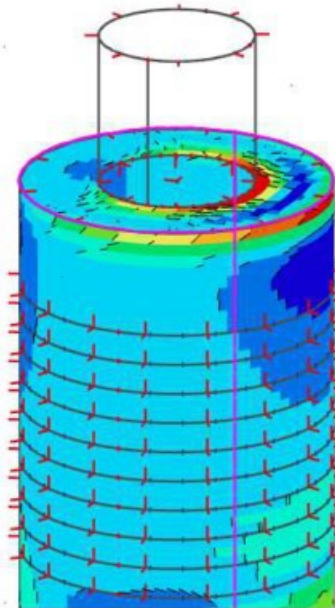
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon-}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



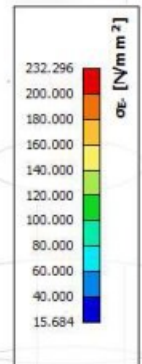
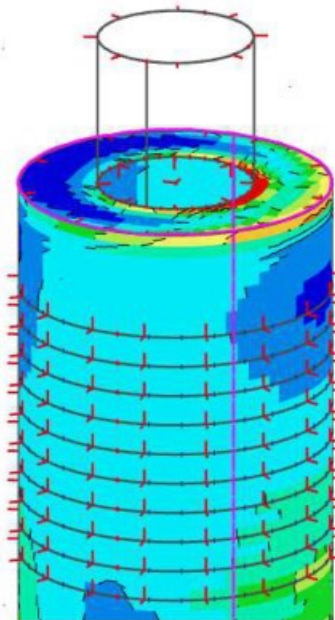
2D-spanning/-rek

Waardes: OE+
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

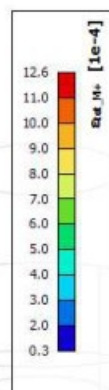
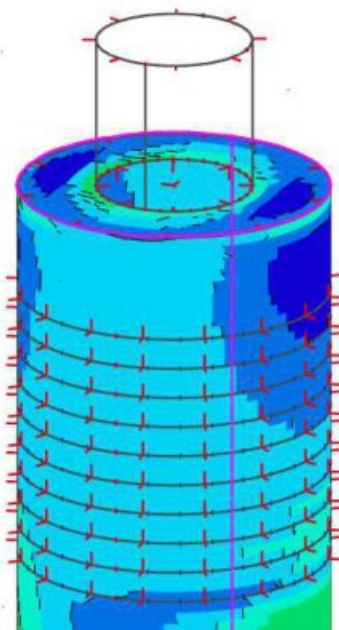
Waardes: OE-
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



Rek

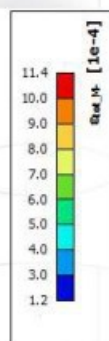
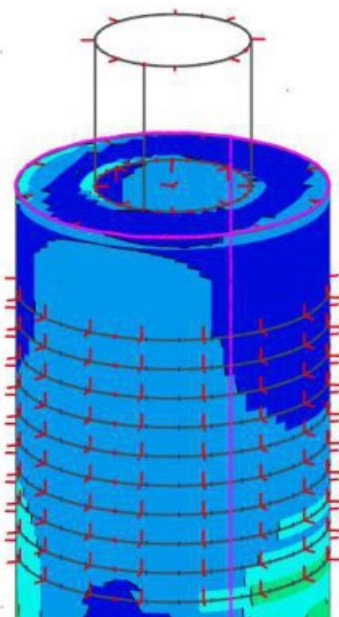
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M+}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



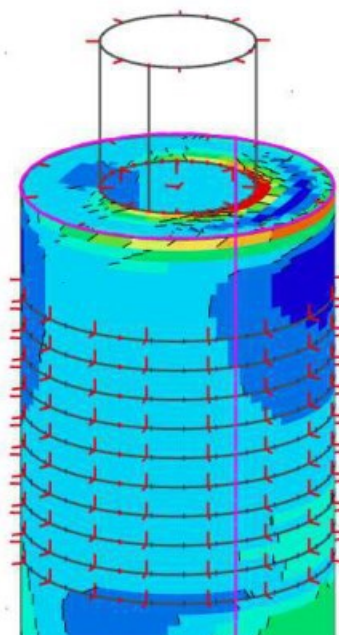
2D-spanning/-rek

Waardes: ϵ_{tot_M-}
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



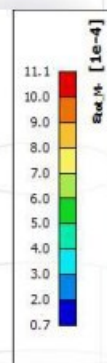
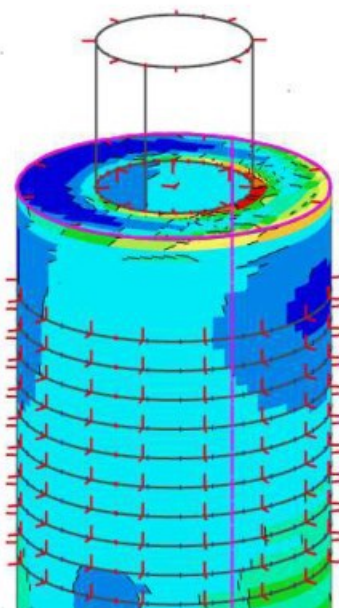
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta, M+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\theta\theta, M-}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E34, E36
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element

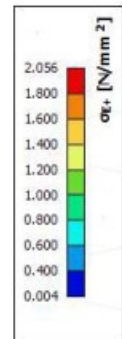
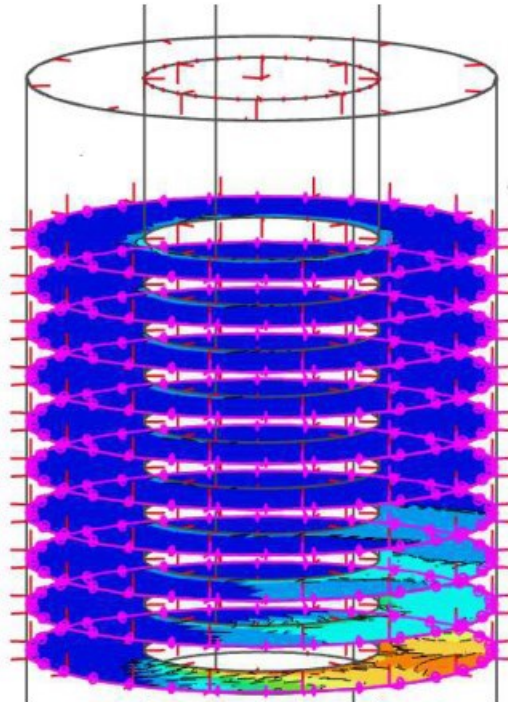


Betonprop

Drukspanning

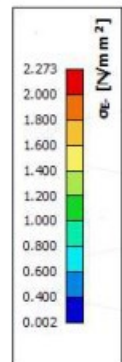
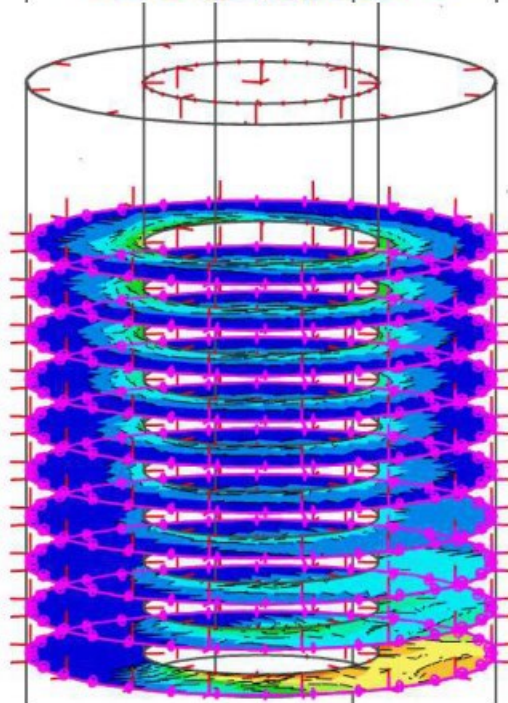
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E45..E54
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



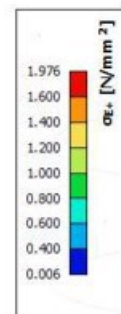
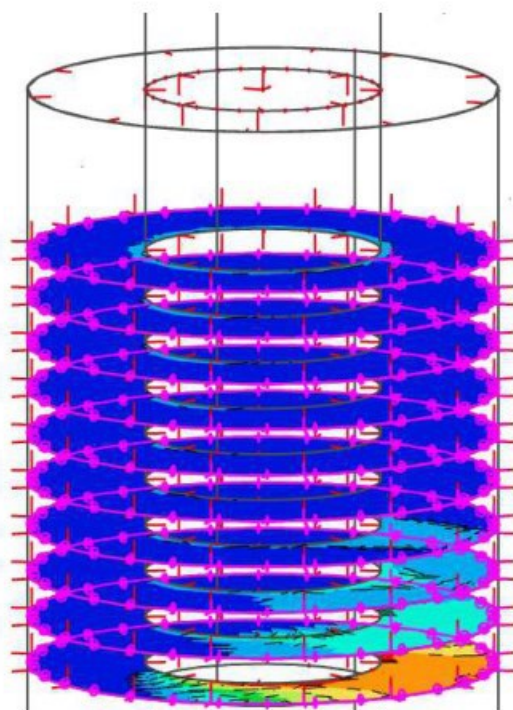
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon-}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).3
 Extreem: Element
 Selectie: E45..E54
 Locatie: In knooppunten geen gem..
 Systeem: LCS net element



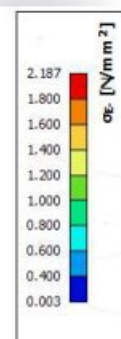
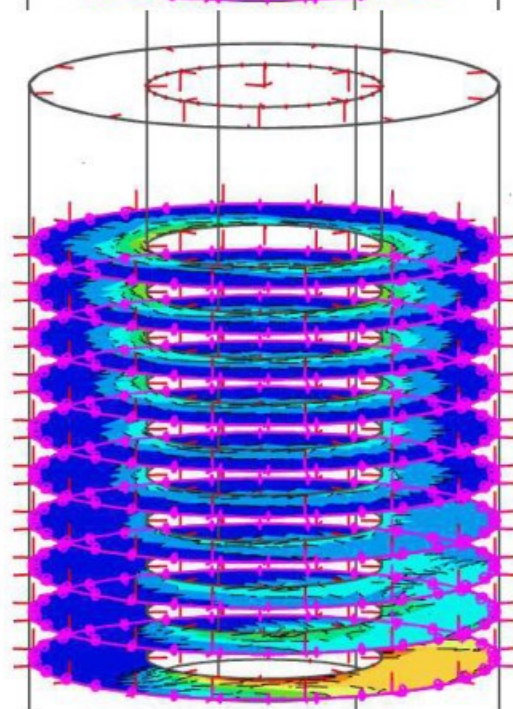
2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon+}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E45..E54
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



2D-spanning/-rek

Waardes: $\sigma_{\epsilon-}$
 Niet-lineaire berekening
 Niet-lineaire combinatie: NC_UGT-Set
 B (automatisch).4
 Extreem: Element
 Selectie: E45..E54
 Locatie: In knooppunten geen gem.,
 Systeem: LCS net element



Colofon

TIJDELIJKE OPVANG VLUCHTELINGEN VELSEN-NOORD
ONTWERP AFMEERVOORZIENING COA-SCHIP

KLANT
COA

AUTEUR

[Redacted]

PROJECTNUMMER
I2207 037

ONZE REFERENTIE
D10039523:85

DATUM
24 augustus 2022

STATUS
Concept

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

[Redacted]
Senior geotechnisch adviseur

[Redacted]
Projectmanager

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)

MACHTIGING

Onderwerp Machtiging indienen vergunningaanvragen schip Velsen
Project Tijdelijke opvang schip Velsen
Projectcode 132215

Aan Centraal Orgaan opvang asielzoekers [REDACTED]
Kopie -

MACHTIGING

Hierbij machtigt ondergetekende Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs te Deventer (in het bijzonder doch niet uitsluitend haar medewerkers S. de Bruin MSc en [REDACTED] T. Klumper) om namens Centraal Orgaan opvang asielzoekers de benodigde vergunningaanvragen in te dienen voor het schip dat voor tijdelijke opvang wordt afgemeerd in Velsen.

Den haag, 29 juli 2022



[REDACTED]
COA Vastgoed & Facilitair
Vastgoedexploitatie
Teamhoofd

ONDERWERP

COA Schip Velsen, trillingen door installatie trospalen

ONZE REFERENTIE

D10056787:25

DATUM

16 augustus 2022

VAN**AAN** (RWS)

1 - Inleiding

Voor het afmeren van de MS Silja Europe moeten 18 trospalen worden geïnstalleerd.

Deze bestaan uit open stalen buispalen met wisselende paallengten en paalpuntniveaus, met daarop een speciaal ontworpen paalkop die geschikt is om de scheepstrossen aan te bevestigen.

Er is door Arcadis gekeken naar de trillingen die ontstaan als gevolg van installatie van de stalen buispalen benodigd voor de trospalen benodigd voor het afmeren van de MS Silja Europe. Dit is gedaan volgens de SBR-A richtlijn.

De bevindingen zijn vastgelegd in de PowerPoint presentatie die als bijlage bij dit memo is gevoegd. Dit betreft een presentatie die op 12 augustus aan RWS is verstuurd.

Het wordt opgemerkt dat, vanwege de grote politieke urgentie van het afmeren van de MS Silja, de in dit memo vastgelegde beschouwing in zeer korte tijd en onder tijdsdruk is opgesteld. Om deze reden gaat de beschouwing niet dieper dan het vaststellen van de te verwachten trillingen volgens de SBR-A en het vaststellen van de grenswaarden. Aan het einde van het memo worden enkele opmerkingen gemaakt over mogelijke scenario's.

2 – Objecten rondom de afmeerlocatie

Nabij de afmeerlocatie zijn de volgende constructies aanwezig:

- A: Velsertunnel (~30 m afstand)
- B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)
- C: Loodsgebouwen (~20 m afstand). Dit betreft een stalen hal, waarvoor de SBR-A niet geldt.
- D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand). Dit betreft installaties waarvoor de SBR-A niet geldt. Wel moet met de eigenaar van de silo's worden afgestemd of maatregelen nodig zijn tijdens paalinstallatie.
- E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand). Dit betreft een stalen hal en stalen constructie voor de toren, waarvoor de SBR-A niet geldt.

Er wordt in dit memo alleen gekeken naar de tunnel en de ventilatietorens (A en B).

De Velsertunnel betreft een gewapende betonnen constructie die in een open bouwput is gebouwd.

De torens bestaand uit metselwerk, zijn niet meer in gebruik als ventilatietorens en staand sinds 2014 op de rijksmonumentenlijst.

3 - Indeling in SBR-A categorieën.

- A. De Velsertunnel is in categorie 1 ingedeeld omdat deze bestaat uit een gewapend betonnen constructie.
- B. De voormalige ventilatietorens is ingedeeld in categorie 2 monumentaal.

4 – Vaststellen 99% schadecontour volgens SBR-A

Door de beoogde partij om de palen in te brengen is aangegeven dat dit op korte termijn trillend gedaan kan worden. De aannemer heeft daarvoor 2 trilblokken opgegeven, de ICE 28RF 38Hz (in de presentatie als "licht" trilblok betiteld, en de ICE 36RF 33Hz (in de presentatie betiteld als "zwaar" trilblok). De aannemer heeft aangegeven dat het de voorkeur heeft om het lichte trilblok in te zetten. Beide blokken hebben de mogelijkheid van variable moment. Om die reden zijn de contouren ook voor half vermogen van de blokken bepaald.

Tevens is aangegeven dat er momenteel geen heistelling en heiblok beschikbaar zijn.

Desalniettemin zijn schadecontouren bepaald voor zowel trillen als heien.

Deze zijn te vinden op dia's 12, 13, en 14 van bijgevoegde presentatie.

Verdere uitgangspunten die bij het opstellen daarvan zijn gehanteerd:

- Gebruikt bodemprofiel: Amsterdam
- Trilblok ICE 28RF met een maximale slagkracht van 1600 kN, een frequentie van 38 Hz en uitgaande van continu trillen
- Heiblok: slagenergie van 50000 Nm (aanneme) en uitgaande van herhaald kortdurend trillen
- 99% schadecontouren zijn bepaald, voor deze contouren geldt dat de kans op geen schade 99% is (1% kans op wel schade. Het wordt opgemerkt dat het altijd mogelijk is dat panden in goede staat toch enige esthetische scheurvorming kunnen vertonen bij zeer lichte trillingen, bijvoorbeeld als deze al enige tijd onder spanning staan.
- Type meting: Uitgebreid (er wordt uitgebreid gemonitord)

Uit de analyse volgt dat de monumentale torens bij trillen binnen de 99% schadecontour van de werkzaamheden vallen.

Bij heien is dit niet het geval, de torens vallen dan buiten de 99% schadecontour, indien een uitgebreide meting wordt toegepast. Bij een beperkte meting liggen de torens precies op de grens van de 99% schadecontour.

5 – Grenswaarden trillingen

De grenswaarden in mm/s zijn opgegeven in dia's 15 en 16.

6 – Monitoring

Er worden trillingsopnemers en xyz verplaatsingsopnemers geïnstalleerd aan het ventilatiegebouw en de dichtstbijzijnde toren (dia 18) en in de tunnel (dia 19).

De benodigde meetapparatuur en de specificaties daarvan worden door een andere partij vastgesteld. Ook de plaatsing van de meetapparatuur wordt door een andere partij verzorgd. De coördinatie daarvan ligt bij RWS.

7 – Uitvoering en scenario's

Heivolgorde

Het wordt geadviseerd om te beginnen met intrillen op de grootste afstand van de torens. Er ontstaat dan al vroeg een goed beeld of en wanneer de grenswaarden al dan niet worden overschreden en of er maatregelen nodig zijn.

Signaalwaarde en grenswaarde

Als de trillingsintensiteit zich ruim onder de grenswaarden bevindt zijn geen verdere acties vereist.

De signaalwaarde wordt gesteld op 80% van de grenswaarde.

Wanneer de grenswaarde wordt bereikt dan dient het werk te worden stopgezet en dient overleg plaats te vinden over te nemen maatregelen.

Mogelijke maatregelen

Wanneer de grenswaarden bijna worden overschreden (signaalwaarden) dient te worden geanticipeerd op maatregelen. Wanneer de grenswaarden worden overschreden zijn maatregelen nodig. Bijvoorbeeld:

- Reduceren van het vermogen van het trilblok.
- Overstappen op een lichter trilblok.
- Overstappen op een andere inbrengmethode.
 - Heien, dit geeft minder trillingen.
 - Schroevend inbrengen van de palen ("tubex-methode"). Belangrijk hierbij is dat geen horizontale grondontspanning optreedt (minimaliseren verschil in diameter schroefpunt en buis, afgrouten).

Bijlage 1 Powerpointpresentatie

COA schip Velzen-Noord

Installeren buispalen - monitoring

12 augustus 2022



Constructies in de nabije omgeving

1 en 2: Locatie aan te leggen trospalen

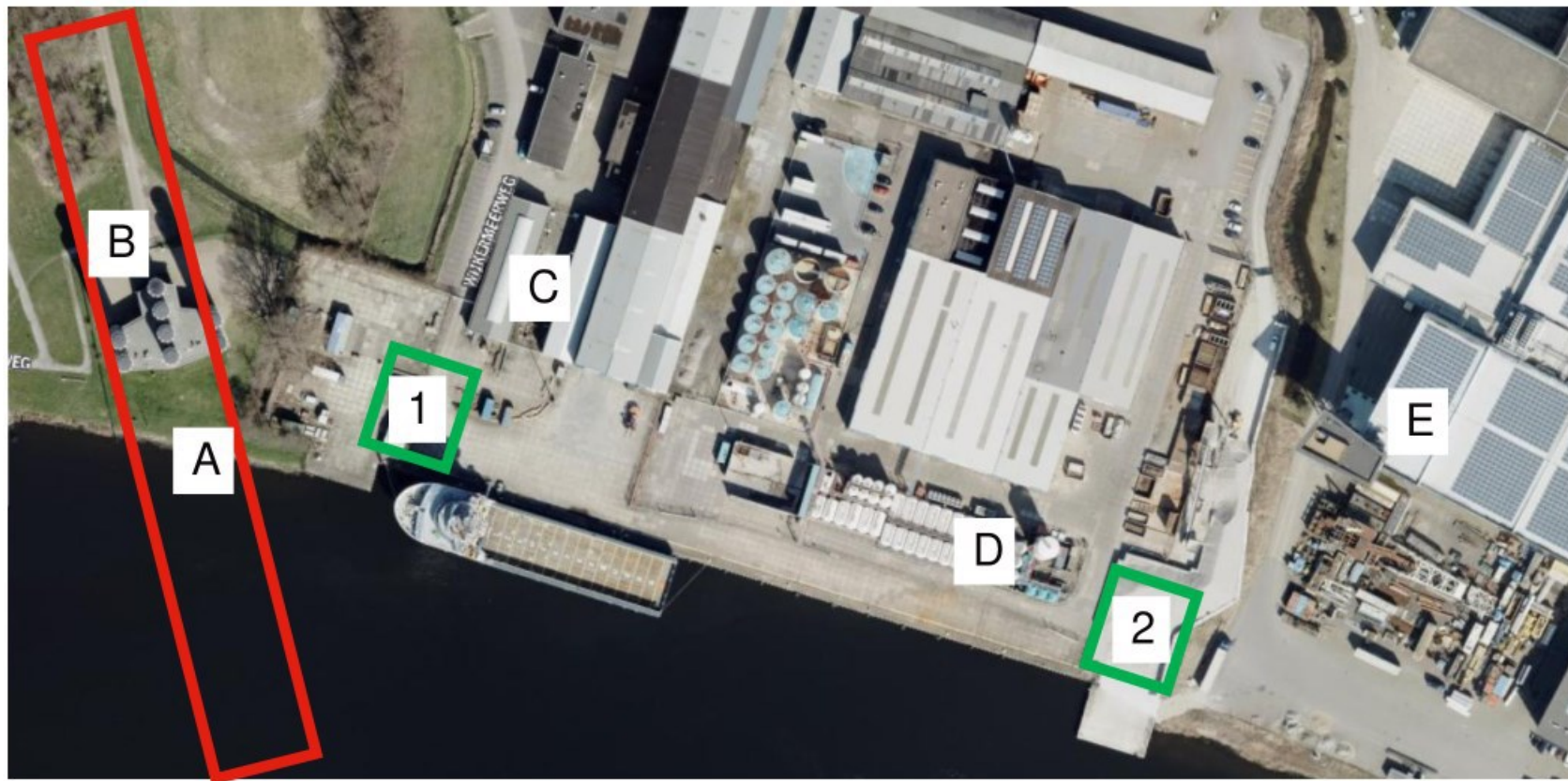
A: Velsertunnel (~30 m afstand)

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

C: Loodsgebouwen (~20 m afstand)

D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand)

E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand)



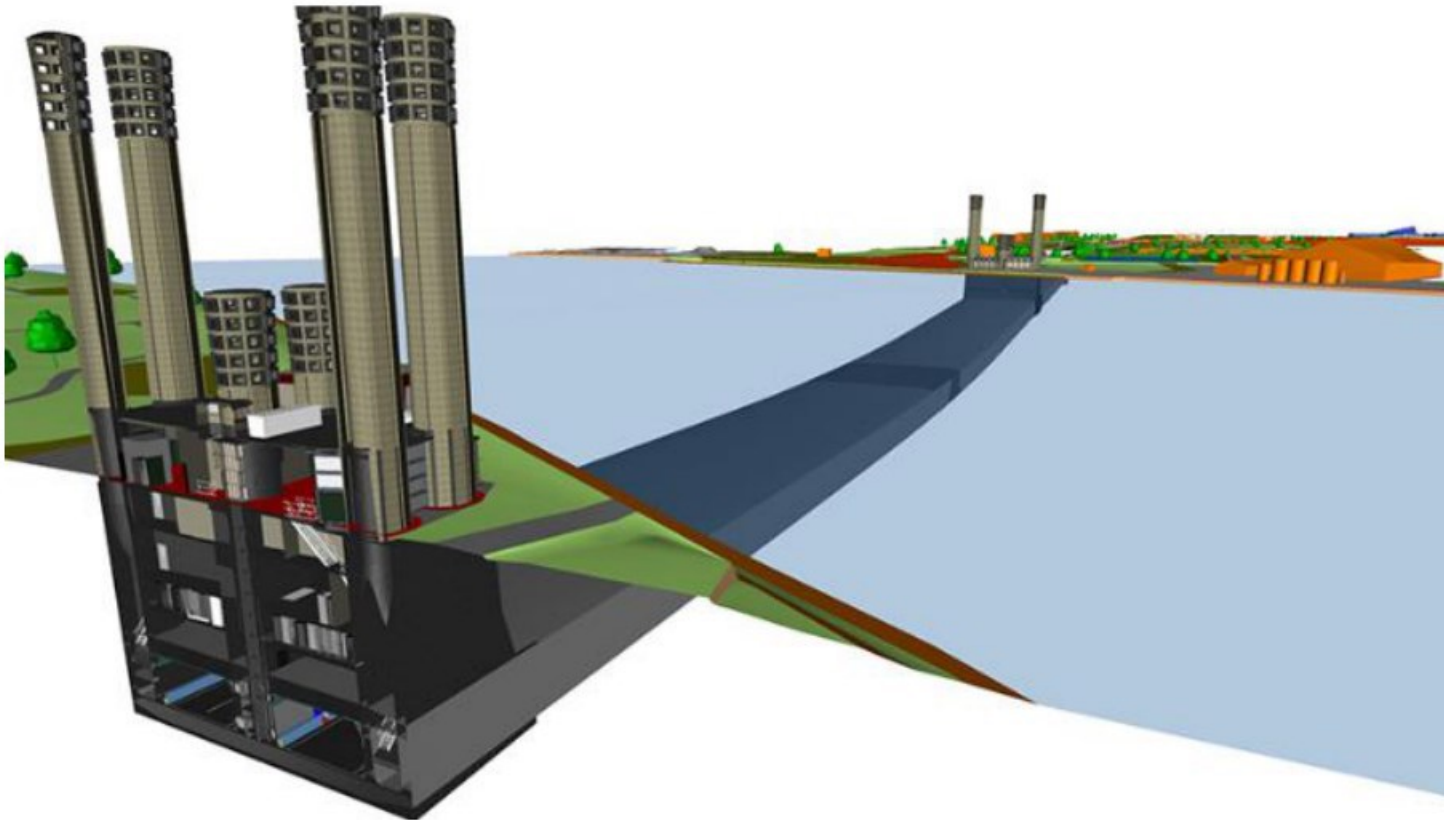
Constructies

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)



Constructies

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)



Bouwwijze [bewerken | brontekst bewerken]

Tegelijk met de bouw van de Velsertunnels is de geplande verbreding van het Noordzeekanaal gerealiseerd. De tunnel is gebouwd volgens de openbouwputmethode. Hiervoor is gekozen vanwege de aanwezigheid van een kleilaag op een diepte van NAP -16 m. Hierdoor kon niet gebruikgemaakt worden van een zinktunnel, deze zou immers de kleilaag doorbreken, wat grote gevolgen voor de waterhuishouding zou hebben. Zout water zou zich kunnen vermengen met het zoete grondwater.

De open bouwkuip is in drie fases aangelegd. De constructie is begonnen op de zuidoever van het Noordzeekanaal, waarbij de weg tussen Amsterdam en Velsen werd verlegd. Deze bouwput was 300 meter lang, de bouwtijd duurde van 1952 tot 1955. Hierna is er in het midden van het kanaal een eiland gemaakt, waarna de noordzijde van het kanaal werd afgesloten door middel van [damwanden](#). De ontstane bouwput werd uitgegraven en het noordelijke deel van de tunnel aangesloten op het zuidelijke deel. Nadat de tunnel gereed was werd het Noordzeekanaal op de nieuwe breedte gebracht.

Ventilatiegebouwen [bewerken | brontekst bewerken]

Voor het [ventileren](#) van de tunnelbuizen werden zowel aan de zuid- als noordzijde ventilatieschachten gebouwd. De lage schachten dienen voor de invoer van verse lucht en hebben een hoogte van 16,20 meter boven het maaiveld; de hoge schachten, bestemd voor de afvoer van verontreinigde lucht, steken 31,20 meter boven het maaiveld uit. De inwendige doorsnede van alle schachten is 3,10 meter. Ze zijn van boven afgesloten met een betonplaat. Elke schacht loopt aan de bovenzijde iets naar voren uit en is bovenin voorzien van totaal 50 openingen, bestaande uit vierkante betonnen kokers.

De beide bovengrondse gebouwen zijn ontworpen door de architect [REDACTED] Hij heeft ervoor gekozen om op elk van de acht ondergrondse schachten een afzonderlijke bovengrondse schoorsteen te bouwen.

De schachten zijn gemetseld van [klinkers](#); aan de buitenkant zijn geglazuurde stenen in negen verschillende kleuren toegepast; aan de binnenzijde zijn vlakke klinkers gebruikt. Het zijn alle vormbakpersstenen. Voor de [geglazuurde](#) stenen werden gewone machinale stenen gebruikt van [Steenfabriek Meinerswijk](#) uit Arnhem, die werden verglaasd op [Steenfabriek Canton](#) in Leiderdorp. Een parelmoereffect werd bereikt door de stenen van de negen verschillende kleuren in een bepaalde verhouding te mengen. Er zijn ongeveer één miljoen stenen verwerkt, waarvan ruim een derde geglazuurd.

De betonnen kokers zijn [prefab](#) vervaardigd op het fabrieksterrein van [Steen- en Kleiwarenfabriek Ouderzorg De Ridder](#) te Leiderdorp. Het transporteren van stenen en kokers was een omvangrijke klus. Het bouwen van de ventilatieschachten werd uitgevoerd door schoorsteenbouwers van Ouderzorg De Ridder uit Leiderdorp. Dat bedrijf had een van de twee schoorsteenbouwbedrijven in Nederland.

Er is gekozen voor het metselen van de schachten vanwege de tijdsbesparing: andere bouwmethoden bleken meer tijd in beslag te nemen. De vier hoge en lage schachten van het noordelijke ventilatiegebouw werden uiteindelijk in 110 werkdagen gerealiseerd.

De ventilatiegebouwen zijn opgenomen in de Top 100 van Nederlandse monumenten uit de wederopbouwperiode 1940-1958 en staan sinds 2014 op de Rijksmonumentenlijst.

A: Velsertunnel (~30 m afstand)

<https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/we-genoverzicht/a22/velsertunnel-a22>



Grootschalige renovatie

Toen de Velsertunnel 60 jaar oud werd, was de tunnel toe aan groot onderhoud. Tussen april 2016 en januari 2017 voerde Rijkswaterstaat daarom een grootschalige renovatie uit. In 9 maanden tijd is de Velsertunnel van binnen compleet gestript en opnieuw opgebouwd.

Bijna alle technische installaties zijn vernieuwd, de doorrijhoogte verhoogd, nieuwe vluchtwegen aangebracht en een nieuw ventilatiesysteem gemaakt. Het renovatieproject kreeg in 2017 de Betonprijs. Deze prijs wordt om het jaar uitgereikt aan bouwwerken waarbij de goede eigenschappen van beton op bijzondere wijze tot uiting komen.



Tijdens de renovatie is ook de bunker naast het dienstgebouw aan de zuidoever, die gebouwd is in de Koude Oorlog, volledig afgesloten en bedekt met een laag grond. Deze bunker was bedoeld voor het personeel van de tunnel.

Bij een eventuele (atoom)aanval door de Russen konden ze daar langere tijd veilig schuilen. De dienstgebouwen en de 16 ventilatietorens zijn in 2020 gerenoveerd. De torens verloren hierbij de functie als ventilatiesysteem. De torens, gebouwd in de vorm van hyacinten van 15 tot 30 m hoog blijven een bijzonder herkenningspunt van de tunnel en zijn daarnaast ook een rijksmonument.

Constructies

C: Loodsgebouwen (~20 m afstand)



Constructies

D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand)



Constructies

E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand)



Categorieën

SBR-A

Gebouwcategorie 1

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie, indien deze bestaan uit gewapend beton of hout.
- Onderdelen van een bouwwerk, die geen deel uitmaken van de draagconstructie (bijv. scheidingsconstructies), indien deze bestaan uit gewapend beton of hout.
- Draagconstructies van bouwwerken, geen gebouw zijnde, welke bestaan uit metselwerk, zoals pijlers van viaducten, kademuren en dergelijke.

Gebouwcategorie 2

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie van een gebouw, indien deze bestaan uit metselwerk.
- In goede staat verkerende onderdelen van een gebouw, die niet tot de draagconstructie behoren, zoals scheidingsconstructies, welke bestaan uit niet-gewapend beton, metselwerk of uit brosse steenachtige materialen.

Monumentaal / slechte staat

- Onderdelen van monumentale gebouwen met grote cultuurhistorische waarde.
- In slechte staat verkerende gebouwen uit metselwerk of in slechte staat verkerende onderdelen van gebouwen.

Er is sprake van een slechte bouwkundige staat als:

- De sterkte van de draagconstructie in belangrijke mate is verminderd door de reeds aanwezige schade.
- De onderlinge samenhang van onderdelen of de sterkte van verbindingen tussen onderdelen zodanig is, dat deze door trillingen kan bezwijken of in belangrijke mate kan verzwakken.

Omstandigheden die duiden op een slechte bouwkundige staat zijn bijvoorbeeld: reeds aanwezige scheurvorming, kieren, sterke vervormingen, verzwakkingen en scheefstand van een gebouw. Bovenstaande wordt beoordeeld op basis van de SBR-A 2017 checklist.

Fundering

Voor de beoordeling van mogelijke schadelijke invloed van trillingen op de fundering en de daarop rustende constructie, kunnen trillingsgevoelige funderingen en niet-trillingsgevoelige funderingen worden onderscheiden. De fundering wordt voor wat betreft hun trillingsgevoeligheid samen met het bouwwerk geclassificeerd. Funderingen op staal worden over het algemeen als trillingsgevoelige funderingen aangemerkt waarbij rekening dient te worden gehouden met schade door (ongelijkmatige) zettingen.

Categorieën

A: Velsertunnel	-> Categorie 1
B: Luchtverversingstorens	-> Categorie 2 Monumentaal
C: Loodsgebouwen	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR
D: Opslagtanks/silos	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR-A
E: Loodsgebouwen/toren	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR

Intrillen buispalen 'licht' trilblok

- Op basis van maximaal vermogen trilblok: alle locaties (op cat 1 normaal na) vallen binnen de schade contouren

Schade contour ICE 28RF 38Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	30	58	76
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	85	167	217
Gebouw cat. 2 normaal	236	300	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	217	300	300
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtversingstorens (~40 m afstand)

- Op basis van half vermogen trilblok: veel locaties vallen nog binnen de schade contouren

Schade contour ICE 28RF 38Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	11	22	28
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	32	62	81
Gebouw cat. 2 normaal	88	171	224
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	253	300	300
Fundering normaal	81	158	206
Fundering gevoelig /monument	233	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtversingstorens (~40 m afstand)

Intrillen buispalen ‘zwaar’ trilblok

- Op basis van maximaal vermogen trilblok: alle locaties (op cat 1 normaal na) vallen binnen de schade contouren

Schade contour ICE 36RF 33Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	51	99	128
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	145	284	300
Gebouw cat. 2 normaal	300	300	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	300	300	300
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

- Op basis van half vermogen trilblok: veel locaties vallen nog binnen de schade contouren

Schade contour ICE 36RF 33Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	18	35	45
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	51	99	129
Gebouw cat. 2 normaal	150	294	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	111	217	283
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

Heien buispalen

- Heien van de buispalen is veel gunstiger voor de schadecontouren dan intrillen.
- Volgens Van 't Hek kan in korte tijd een kraan + trilblok worden gemobiliseerd voor het intrillen van de buispalen. Heistelling voor het voor heien van de buispalen momenteel niet direct beschikbaar.
- In geval van heien:

Schade contour Hz

	Type meting		
	uitgebreid	beperkt	Indicatief
	m	m	m
Gebouw cat. 1 normaal	4	7	8
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	9	13	15
Gebouw cat. 2 normaal	22	28	31
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	33	40	43
Fundering normaal	12	17	19
Fundering gevoelig /monument	20	26	29

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

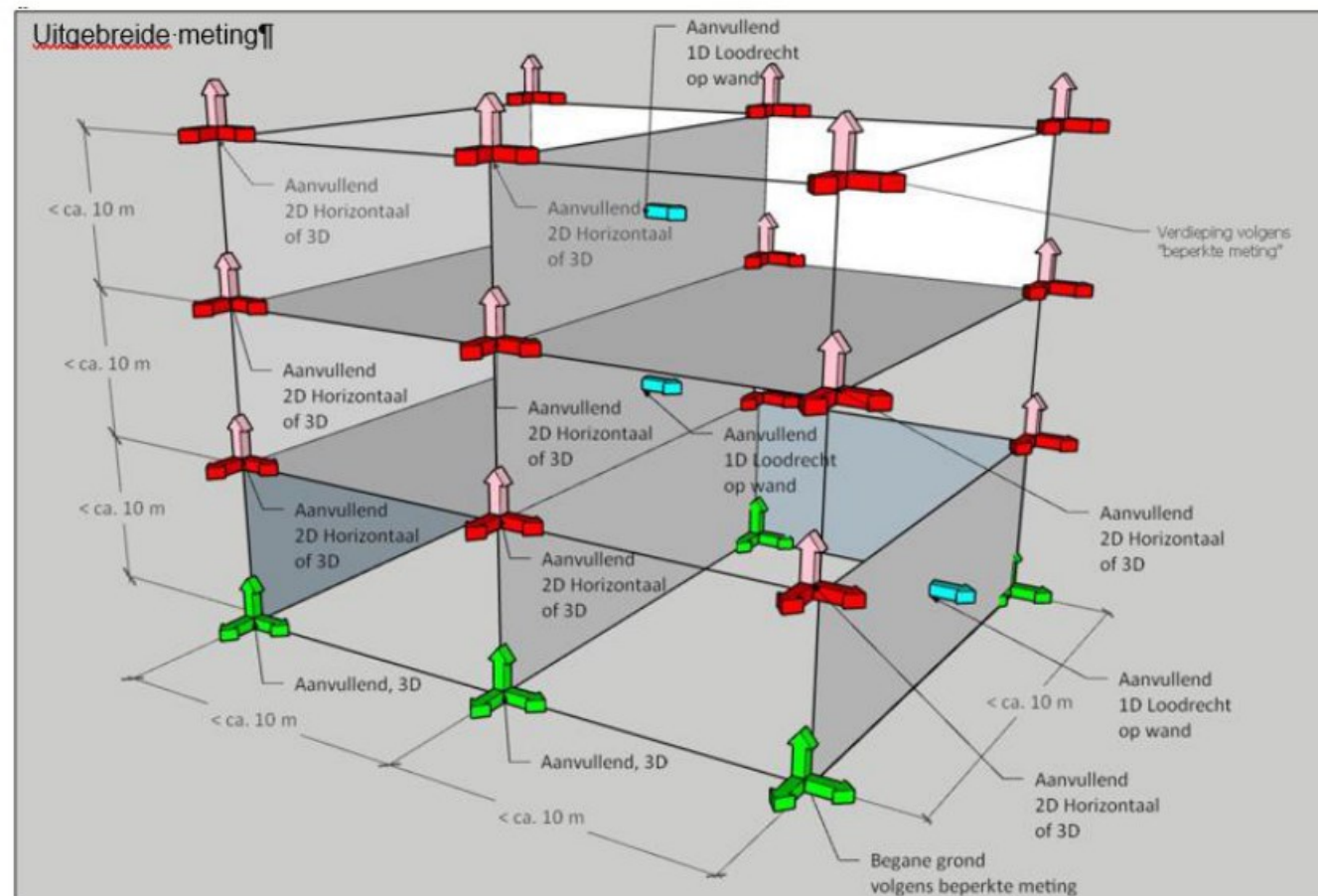
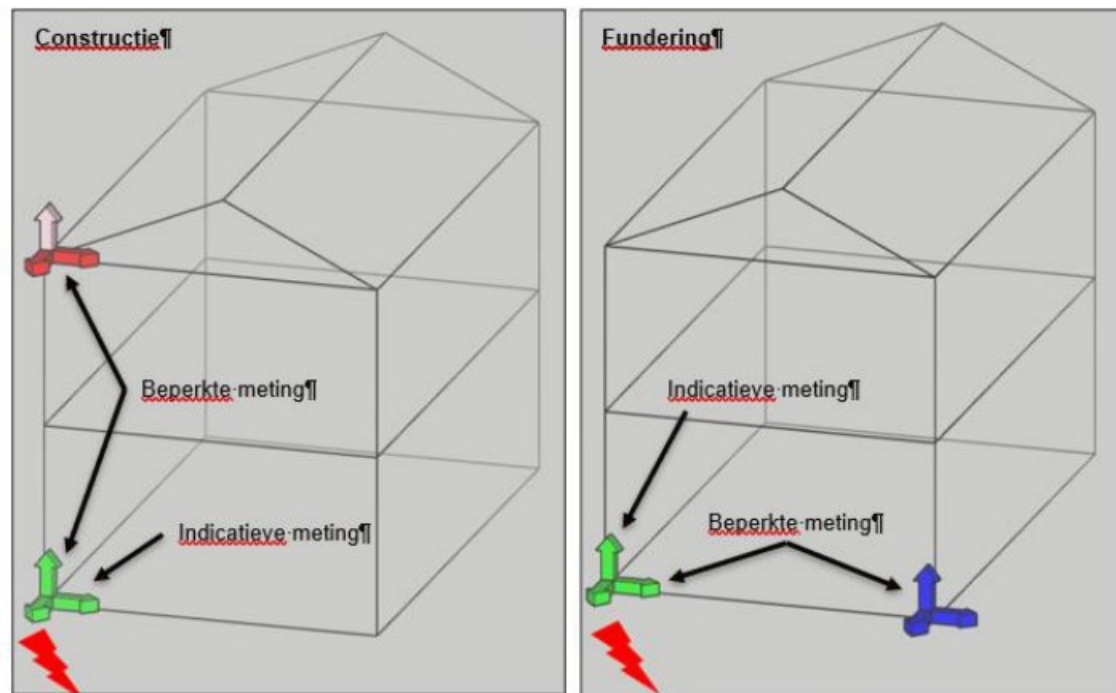
Grenswaarden intrillen buispalen

Rekenwaarde van de trillingssnelheid grenswaarde	Type meting		
	Uitgebreid [mm/s]	Beperkt [mm/s]	Indicatief [mm/s]
Gebouw cat. 1 normaal	13.6	9.71	8.5
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	8	5.71	5
Gebouw cat. 2 normaal	4.8	3.43	3
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	2.82	2.02	1.76
Fundering normaal	5	3.57	3.13
Fundering gevoelig /monument	2.94	2.1	1.84

Grenswaarden heien buispalen

Rekenwaarde van de trillingssnelheid grenswaarde	uitgebreid	beperkt	Indicatief
	mm/s	mm/s	mm/s
Gebouw cat. 1 normaal	13.33	9.52	8.33
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	7.84	5.60	4.90
Gebouw cat. 2 normaal	3.33	2.38	2.08
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	1.96	1.40	1.23
Fundering normaal	6.25	4.46	3.91
Fundering gevoelig /monument	3.68	2.63	2.30

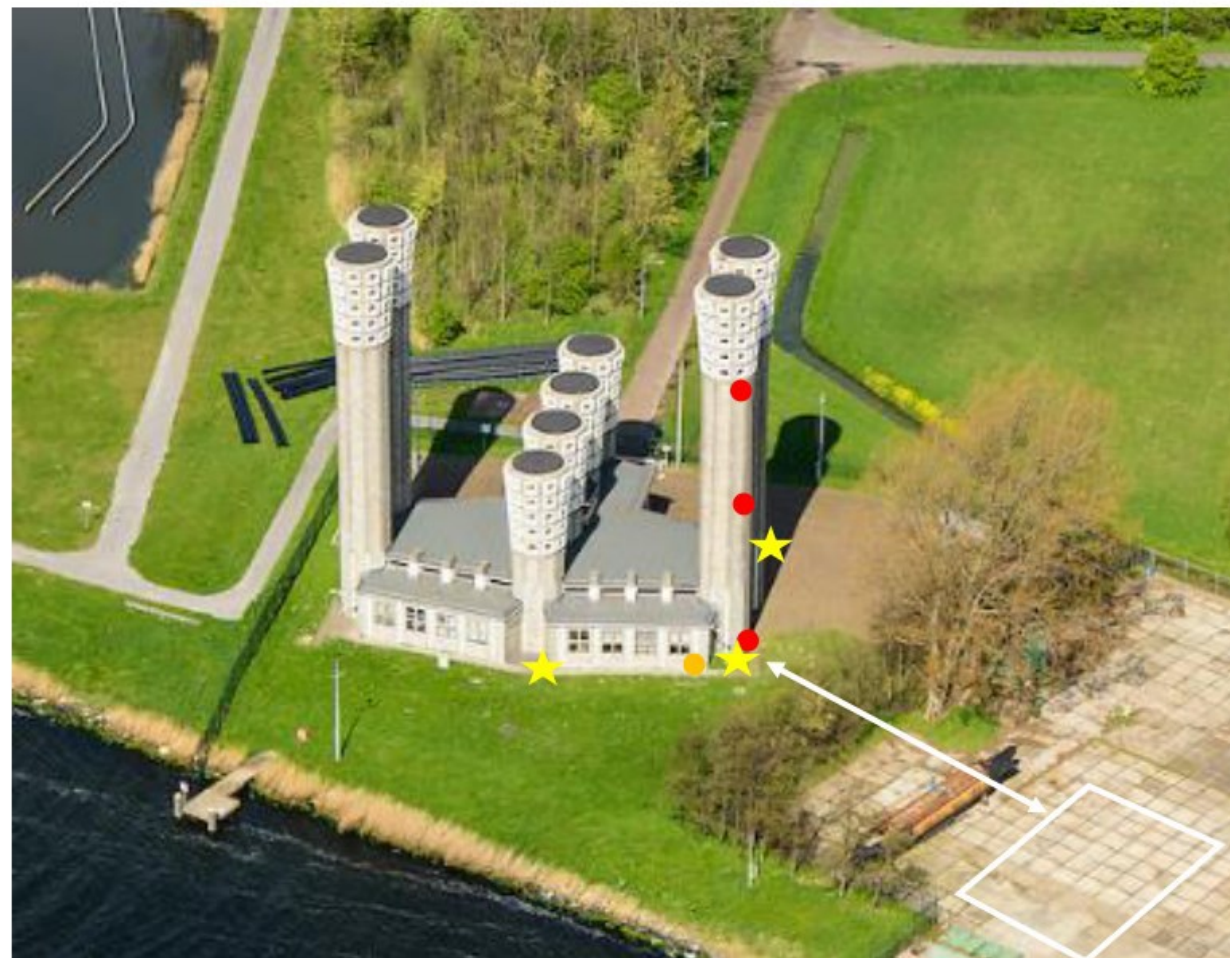
Type metingen



Metingen bovengronds

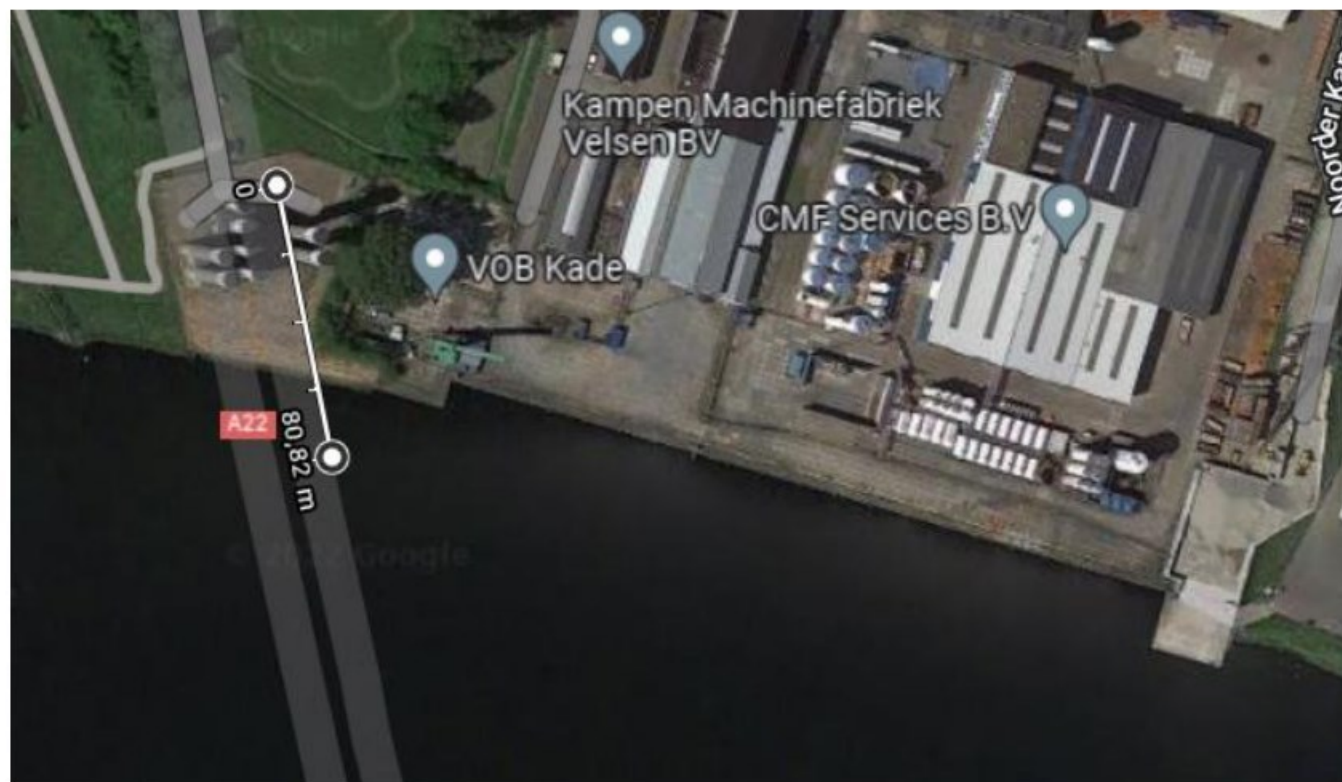


- Bovengrondse Monitoring torens: totaal 3 trillingsmeetinstrumenten
- Bovengrondse Monitoring bijgebouw: totaal 1 trillingsmeetinstrument



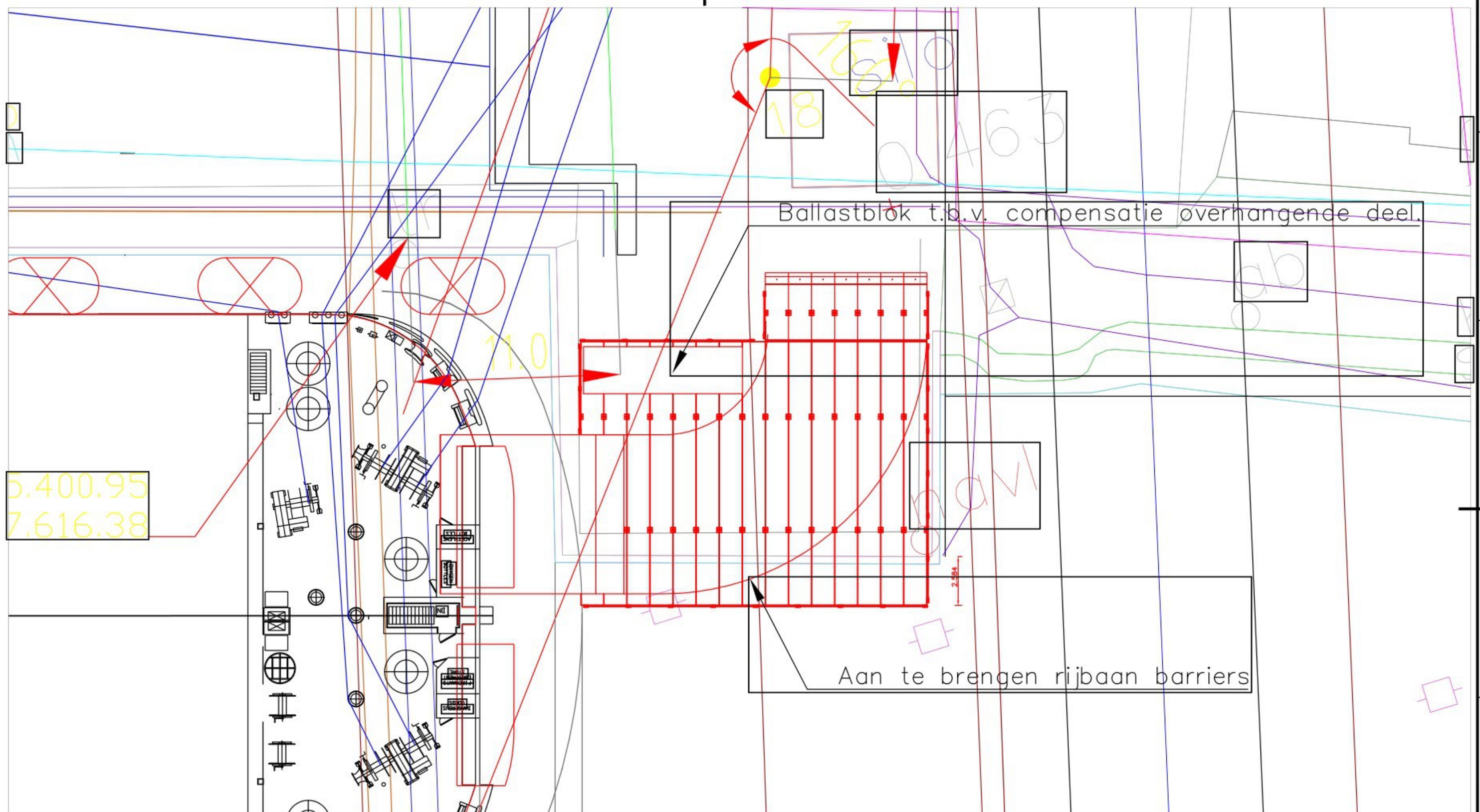
Metingen in tunnel

- Voorstel: meten over tunnallengte 80 m, gemeten vanaf noordzijde ventilatiegebouw
- Trillingsmetingen op 0m, 40m en 80m, dus 3 stuks in de meest oostelijke buis.
- x,y,z zettingsmetingen bij trillingsopnemers, dus 3 stuks.



Overzicht monitoring tunnel + ventilatiegebouw

	Trillings- opnemers	Verplaatsings- opnemers x, y, z
Bovengronds: torens	3	
Bovengrond: bijgebouw	1	3
Tunnel	3	3
Totaal	7	6



V3	5-9-2022	Inzetkenen plateau schotten 1b v. klep achter	RA
V2	1-9-2022	Spuidruken aangepast en 30m lijn toegevoegd	RA
V1	-	CONCEPT	-
NR	DATUM	WUZIGING	GET.

DOES BV
OV22-0789

Plateau achterzijde schip MS Silja
Wijkermeerweg 7, 1951 AH Velsen-Noord

CONCEPT

TEKENAAR
[Redacted]
CONTOLEUR

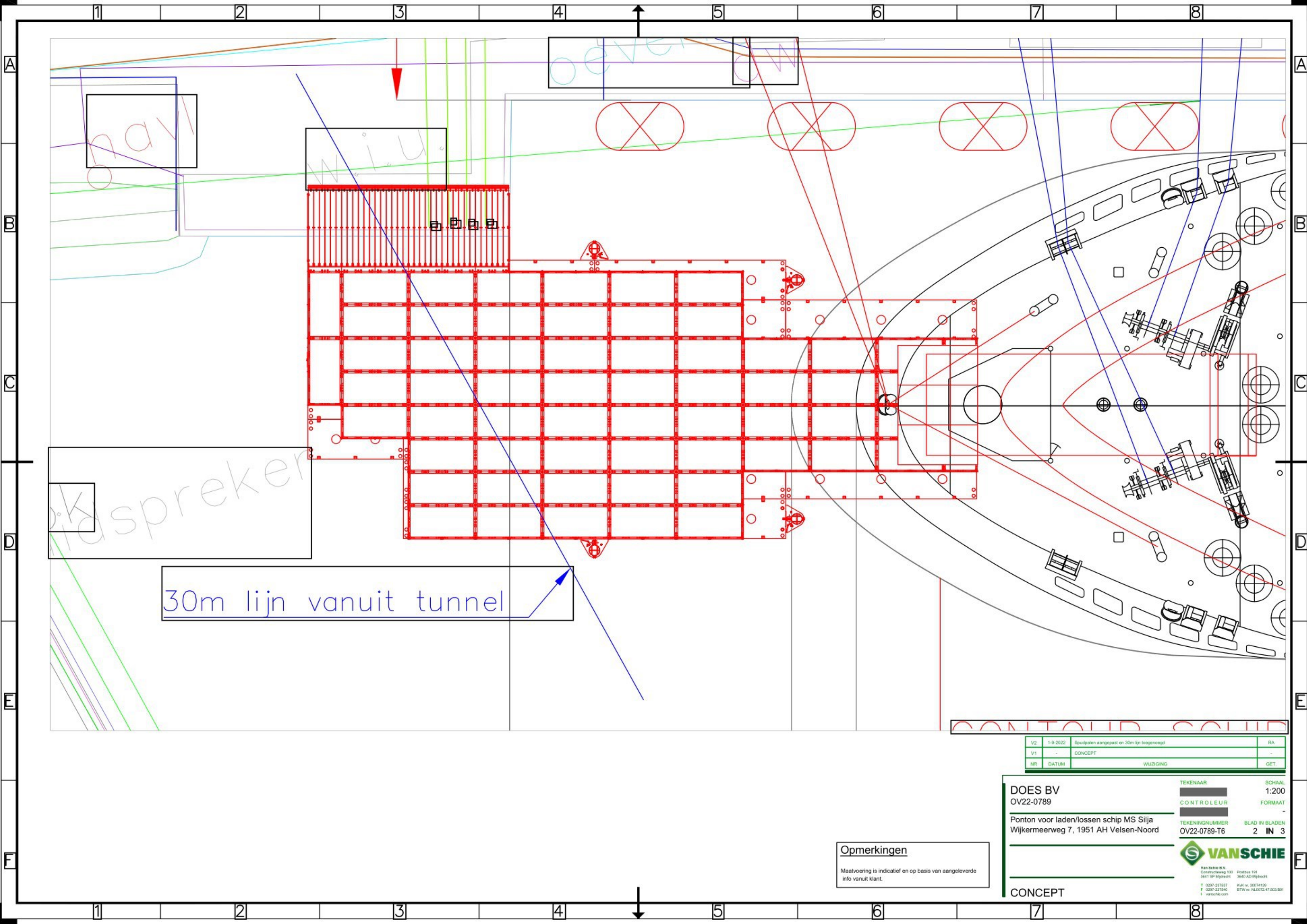
TEKENINGNUMMER OV22-0789-T6



Van Steine B.V.
Constructieweg 100 Postbus 191
3841 SP Mijdrecht 3840 AD Mijdrecht
T 0297-237537 KvK nr. 30074139
F 0297-237540 BTW nr. NL0072.47.503.B01
E info@vansteine.com

Opmerkingen

Mastvoering is indicatief en op basis van aangeleverde info vanuit klant.



30m lijn vanuit tunnel

Opmerkingen

Maatvoering is indicatief en op basis van aangeleverde info vanuit klant.

V2	1-8-2022	Spudpalen aangepast en 30m lijn toegevoegd	RA
V1	-	CONCEPT	-
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

DOES BV
OV22-0789

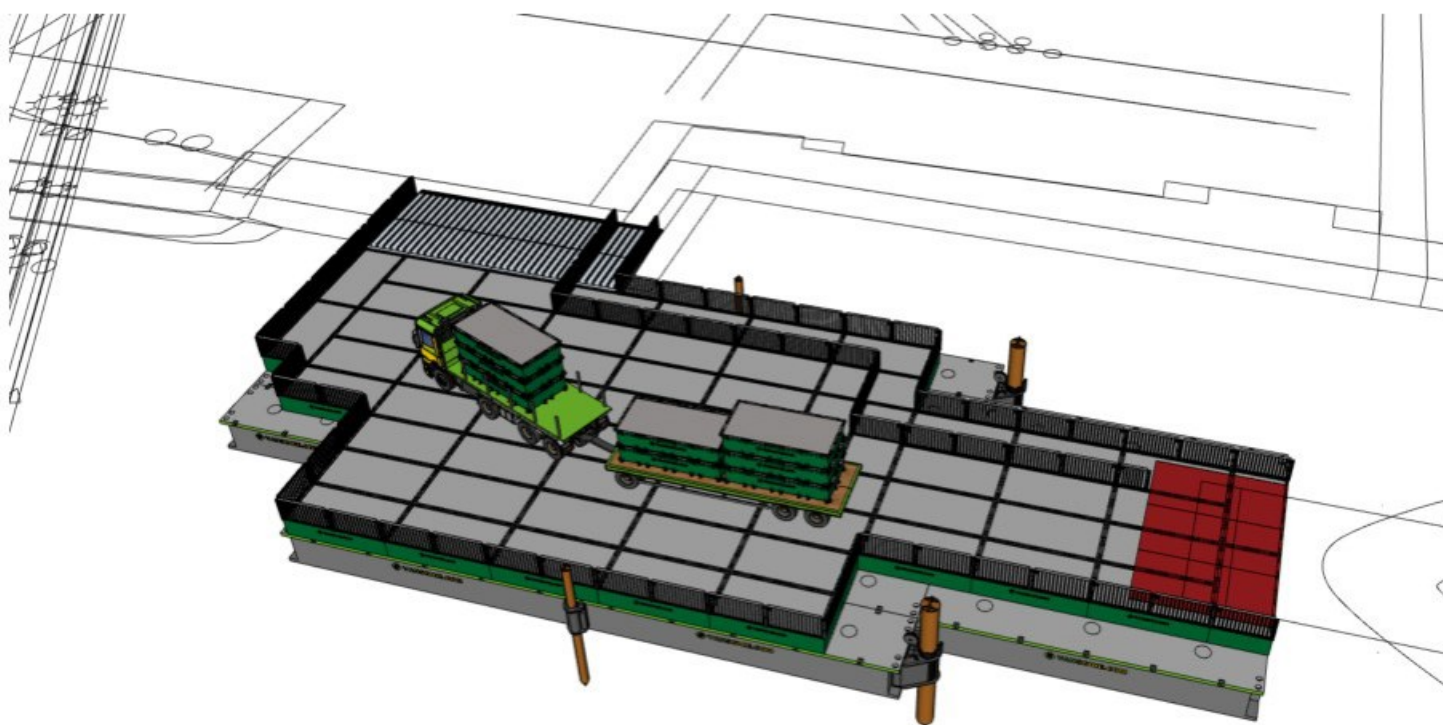
Ponton voor laden/lossen schip MS Silja
Wijkemeerweg 7, 1951 AH Velsen-Noord

CONCEPT

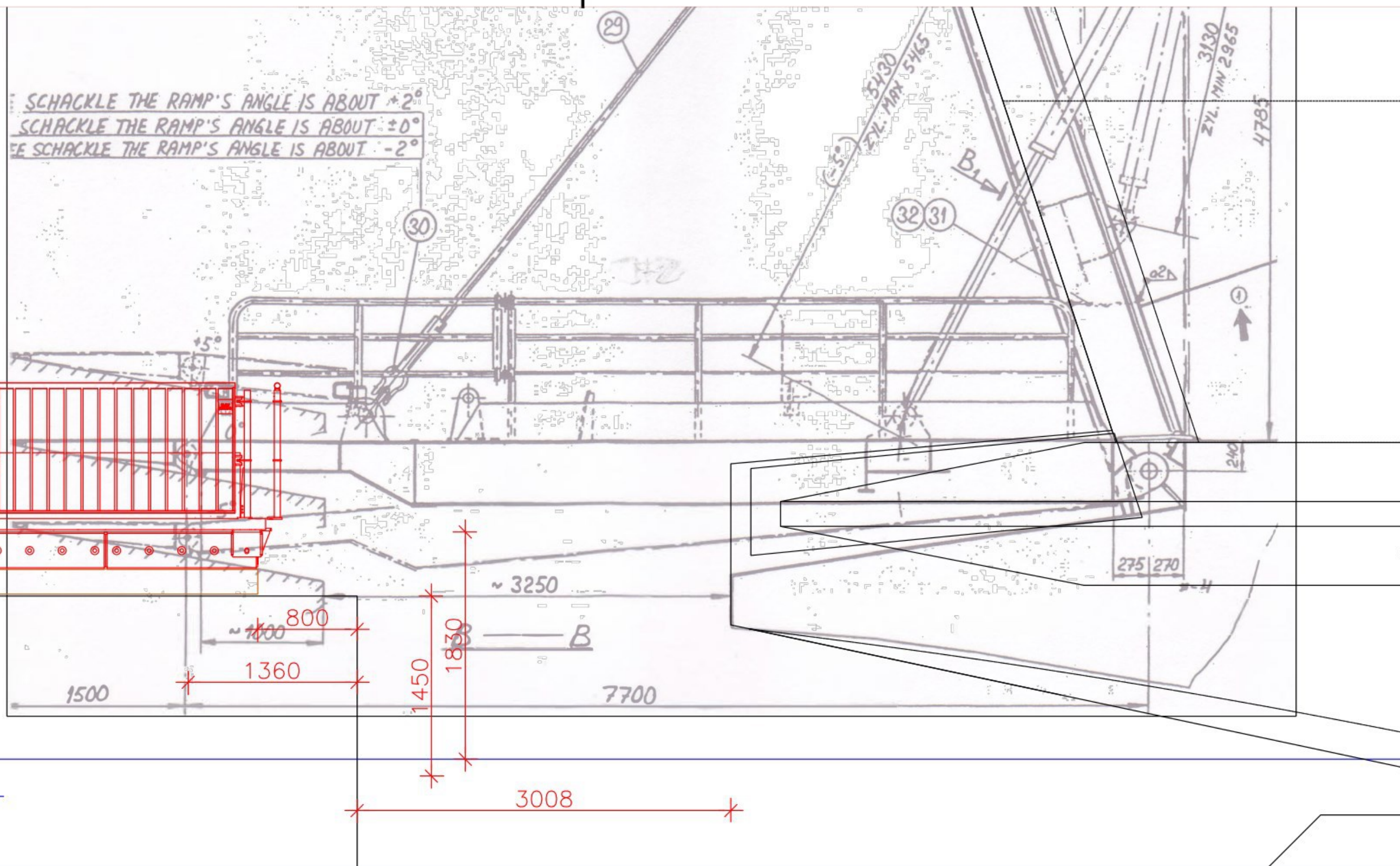
TEKENAAR
CONTROLEUR
TEKENINGNUMMER
OV22-0789-T6
SCHAAAL
1:200
FORMAAT
BLAD IN BLADEN
2 IN 3



Van Schie B.V.
Constructieweg 103
3841 GP Mijdrecht
T 0297-237537
F 0297-237540
E info@vanschie.com
Postbus 101
3840 AD Mijdrecht
KVK nr. 30674199
BTW nr. NL0072.47.503.801
vanschie.com



SCHACKLE THE RAMP'S ANGLE IS ABOUT $\pm 2^\circ$
SCHACKLE THE RAMP'S ANGLE IS ABOUT $\pm 0^\circ$
SCHACKLE THE RAMP'S ANGLE IS ABOUT -2°



V4	14-9-2022	Schotten achterzijde schip	-
V3	5-9-2022	Intekenen plateau schotten t.b.v. klep achter	RA
V2	1-9-2022	Soudpiken aangepast en 30m lijn toegevoegd	RA
V1	-	CONCEPT	-
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

DOES BV
OV22-0789

TEKENAAR
CONTOLEUR

TEKENINGNUMMER
OV22-0789-T6

SCHAAL
FORMAAT

BLAD IN BLADEN
2 IN 2



Klein Buiten B.V.
Constructieweg 100
3641 AD Mijnsheer

Postbus 191
3640 AD Mijnsheer

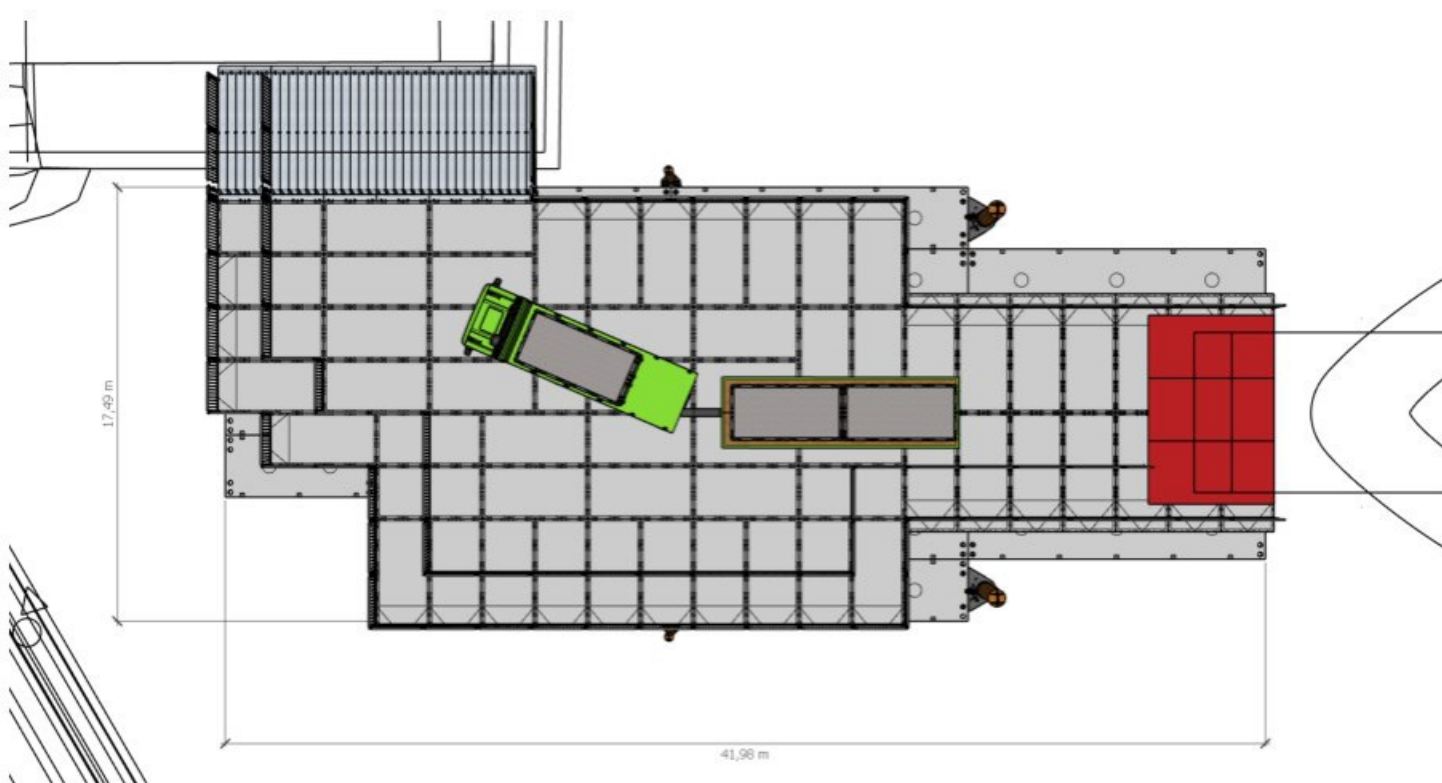
T 0297-237537
F 0297-237540
E info@vanschie.com

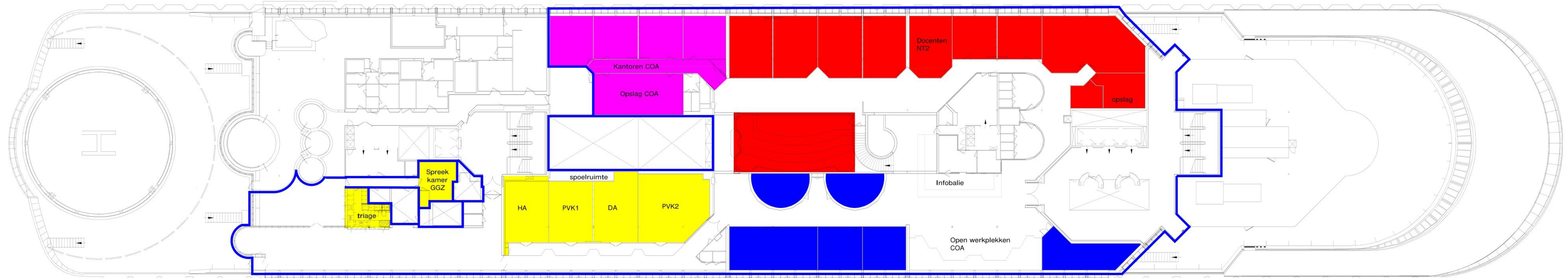
KVK nr. 30074139
BTW nr. NL007247.903.001

Opmerkingen

Maatvoering is indicatief en op basis van aangeleverde info vanuit klant.

CONCEPT





Vergaderkamer	6
COA	6
Leslokaal	11
GZA	6

Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z		Schaal 1:200		
Getekend	AIN		Datum 30-8-22		
Project	20650815	Omschrijving	Plattegrond		
Adres	Wijkermeerweg 7		Ruimteoverzicht		
	1951 AH , Velsen-Noord		Deck 12		
Gebouw	B001	Bouwlaag			

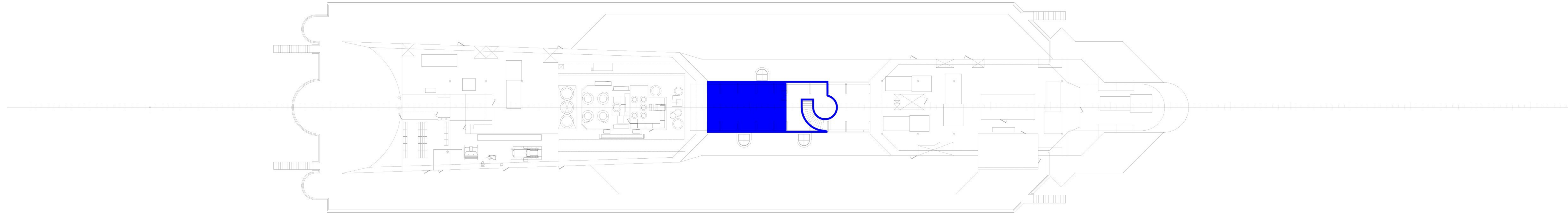


Centraal Orgaan opvang asielzoekers

Tekeningnummer

20650815_B001_F_00_--_ROV_009

Bestandsnaam 20650815_B001_F_00_--_ROV_009.dwg

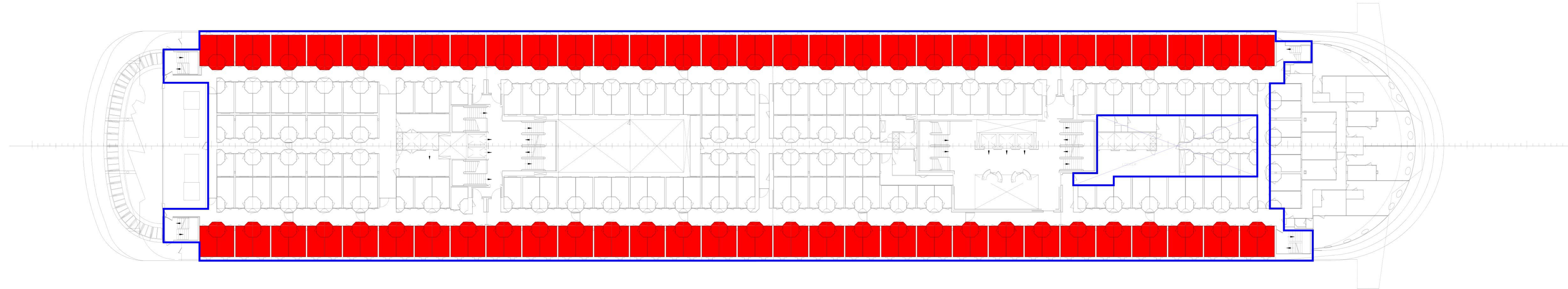


Vergaderkamer

1

Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z	Schaal	1:200		
Getekend	AIN	Datum	30-8-22		
Project	20650815	Omschrijving	Plattegrond		
Adres	Wijkermeerweg 7		Ruimteoverzicht		
	1951 AH , Velsen-Noord		Deck 13		
Gebouw	B001	Bouwlaag			
		Tekeningnummer			
			20650815_B001_F_00_--_ROV_010		
		Bestandsnaam	20650815_B001_F_00_--_ROV_010.dwg		





Discipline	Facilitair
Status	Revisie
Formaat	7Z
Getekend	AIN
Project	20650815
Adres	Wijkermeerweg 7
Gebouw	B001

COA Centraal Orgaan opvang asielzoekers



Buizenhut 2p 120

Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
------	-------	--------------	-----------

Omschrijving	Plattegrond
	Ruimteoverzicht
	Deck 9
Bouwlaag	

Tekeningnummer

20650815_B001_F_00_--_ROV_006

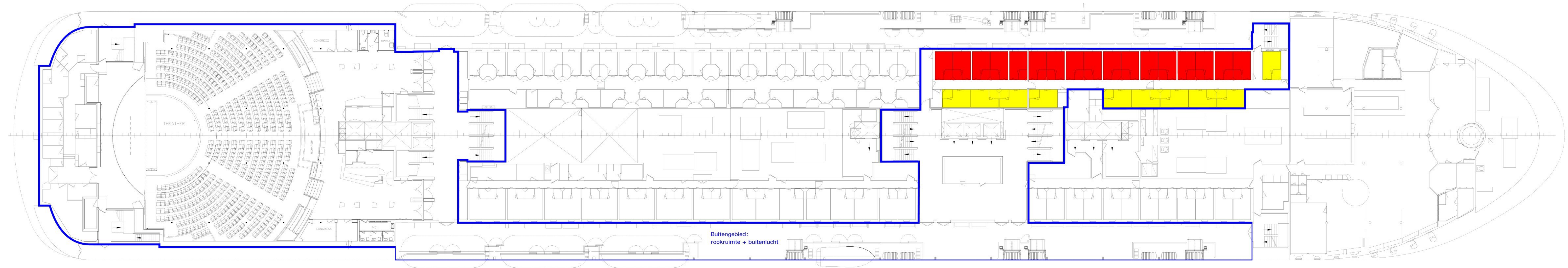
Bestandsnaam 20650815_B001_F_00_--_ROV_006.dwg




COA Centraal Orgaan opvang asielzoekers



 Tekeningsnummer
20650815_B001_F_00_--_ROV_007
 Bestandsnaam 20650815_B001_F_00_--_ROV_007.dwg



Buitengebied:
rookruimte + buitenlucht

Buithut 2p 17

Binnenhut 2p 10

Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z		Schaal 1:200		
Getekend	AIN		Datum 30-8-22		
Project	20650815			Omschrijving	Plattegrond
Adres	Wijkermeerweg 7				Ruimteoverzicht
	1951 AH, Velsen-Noord				Deck 6
Gebouw	B001			Bouwlaag	



COA Centraal Orgaan opvang asielzoekers

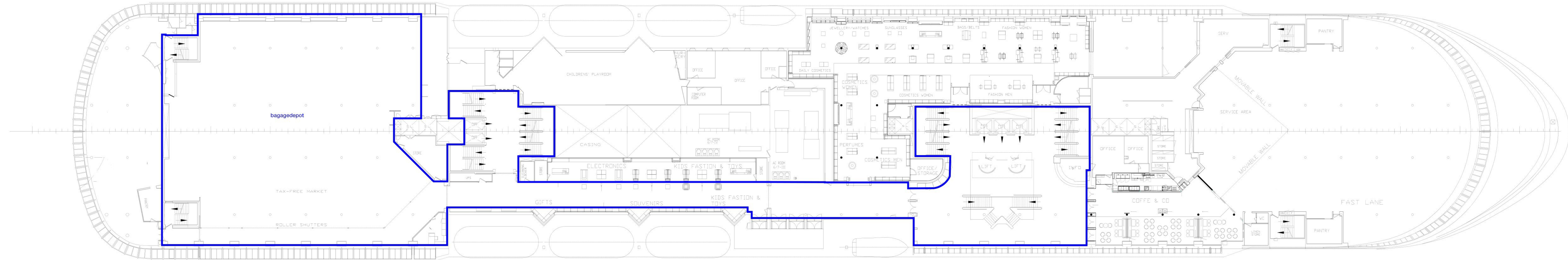


Tekeningnummer

20650815_B001_F_00_--_ROV_003

Bestandsnaam 20650815_B001_F_00_--_ROV_003.dwg

Deze tekening is in beheer bij PeoplePower. Voor vragen kunt u contact opnemen via 



Discipline	Facilitair
Status	Revisie
Formaat	7Z
Getekend	AIN
Schaal 1:200	
Datum 30-8-22	

Project	20650815
Adres	Wijkermeerweg 7
1951 AH , Velsen-Noord	
Gebouw	B001

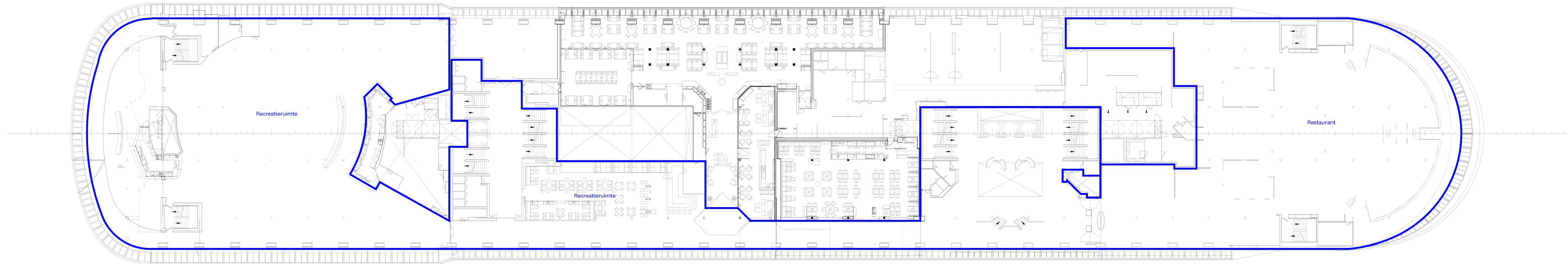
Discipline	Facilitair
Status	Revisie
Formaat	7Z
Getekend	AIN
Schaal 1:200	
Datum 30-8-22	

Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
------	-------	--------------	-----------

Omschrijving	Plattegrond
Ruimteoverzicht	
Deck 7	
Bouwlaag	

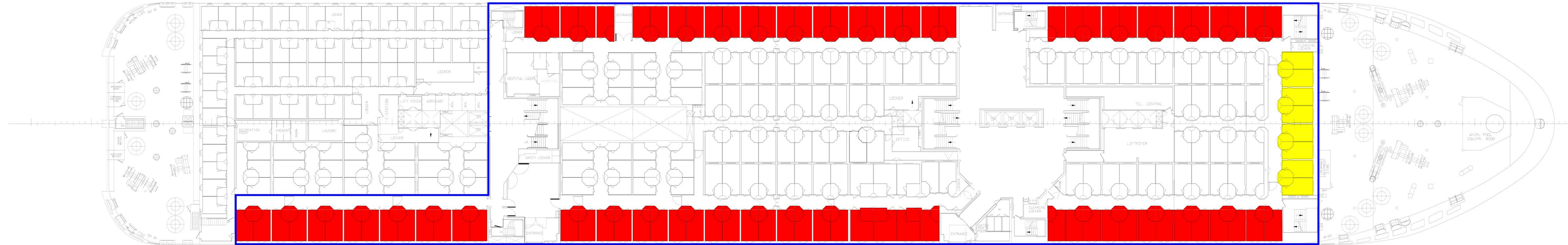
Tekeningnummer	20650815_B001_F_00_--_ROV_004
Bestandsnaam	20650815_B001_F_00_--_ROV_004.dwg





Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z	Schaal	1:200		
Getekend	AIN	Datum	30-8-22		
Project	20650815	Omschrijving	Plattegrond		
Adres	Wijkermeerweg 7		Ruimteoverzicht		
	1951 AH , Velsen-Noord		Deck 8		
Gebouw	B001	Bouwlaag			
		Tekeningnummer			
			20650815_B001_F_00_--_ROV_005		
		Bestandsnaam	20650815_B001_F_00_--_ROV_005.dwg		

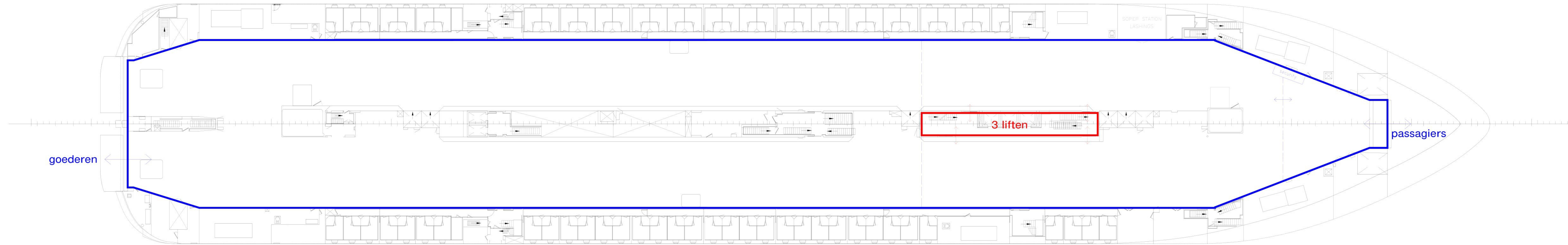




Buithut 2p	83
Binnenhut 2p	8

Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z	Schaal	1:200		
Getekend	AIN	Datum	30-8-22		
Project	20650815	Omschrijving	Plattegrond		
Adres	Wijkermeerweg 7		Ruimteoverzicht		
	1951 AH , Velsen-Noord		Deck 5		
Gebouw	B001	Bouwlaag			
		Tekeningnummer			
			20650815_B001_F_00_--_ROV_002		
		Bestandsnaam	20650815_B001_F_00_--_ROV_002.dwg		





Discipline	Facilitair	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Revisie				
Formaat	7Z	Schaal	1:200		
Getekend	AIN	Datum	30-8-22		
Project	20650815	Omschrijving	Plattegrond		
Adres	Wijkermeerweg 7		Ruimteoverzicht		
	1951 AH , Velsen-Noord		Deck 3		
Gebouw	B001	Bouwlaag			
		Tekeningnummer			
			20650815_B001_F_00_--_ROV_001		
		Bestandsnaam	20650815_B001_F_00_--_ROV_001.dwg		







 Tekeningsnummer
 20650815_B001_F_00_--_ROV_008
 Bestandsnaam 20650815_B001_F_00_--_ROV_008.dwg

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7259503
Aanvraagnaam	Tijdelijke noodopvang Velsen
Uw referentiecode	132215

Ingediend op	16-09-2022
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	Vanwege de huidige asielcrisis is het COA voornemens om een cruiseschip aan de VOB-kade te Velsen af te meren voor de noodopvang van asielzoekers. Het aanmeren van noodopvang op deze locatie past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarnaast worden er enkele tijdelijke bouwwerken op de kade geplaatst. Voor deze activiteiten wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.
---------------------	---

Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Velsen
Bezoekadres:	Dudokplein 1 1971 EN IJmuiden
Postadres:	Postbus 465 1970 AL IJmuiden
Telefoonnummer:	0255-567200
Faxnummer:	0255-567757
E-mailadres:	
Website:	www.velsen.nl
Contactpersoon:	Team Vergunningen

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Velsen
Kadastrale gemeente	Velsen
Kadastrale sectie	A
Kadastraal perceelnummer	2240
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	De aanvraag heeft betrekking op de volgende kadastrale percelen: - 2240 - 2350 - 2352 - 2233

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Zie bijgevoegde inrichtingstekening voor de locatie en de indeling van het terrein
----------------------------------	--



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Op en langs de kade worden diverse ondersteunende bouwwerken en voorzieningen gerealiseerd:

- niet-overklimbare bouwhekken met schuifpoort en slagboom voor toegang;
- hekwerken rondom de vluchtroutes;
- verlichting en bewakingscamera's;
- containers t.b.v. voetgangerstunnel bij entree schip;
- mobiele kraan;
- internetmast;
- afvalcontainer;
- pontons ten behoeve van het betreden van het schip;
- portocabin voor bewaking.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden?

0

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

0

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

☒ Ja
☐ Nee

Hoeveel hele jaren blijft het
bouwwerk op de locatie bestaan?

0

Hoeveel maanden?

6

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor gebruikt.

De kade is onderdeel van een bedrijventerrein

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk
voor gaat gebruiken.

Op de kade komen ondersteunende voorzieningen en
calamiteitenroutes ten behoeve van de noodopvang op het
cruiseschip.

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Zie bijgevoegde inrichtingstekening voor de locatie van de verschillende tijdelijke bouwwerken op de kade.

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Zie bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Zie bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Zie bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Zie bijgevoegde Ruimtelijke Onderbouwing

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Hoeveel hele jaren duurt het gebruik?

0

Hoeveel maanden duurt het gebruik?

6

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Afbeelding_ponton_achterzijde_2_T6.png	Afbeelding ponton achterzijde 2 T6.png	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Afbeelding_ponton_achterzijde_1_T6.png	Afbeelding ponton achterzijde 1 T6.png	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
756-notd-Stikstofdepositie-onderzoek_pdf	132215-22-012.756-notd-Stikstofdepositie-onderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	16-09-2022	In behandeling
Safety_manual_Silja_Europe_pdf	Safety manual_Silja Europe.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
EUROPA_6_TEKI_PLAAN_PAREM_pdf	EUROPA_6_TEKI_PLAAN_PAREM.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
EUROPA_6_TEKI_PLAAN_VASAK_pdf	EUROPA_6_TEKI_PLAAN_VASAK.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
1_7_Document_Of_Compliance_pdf	1.7 Document Of Compliance.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
4_Passenger_Ship_Safety_Certificate_pdf	4 Passenger Ship Safety Certificate.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
1_3_Safety_Management_Certificate_pdf	1.3 Safety Management Certificate.pdf	Overige gegevens veiligheid Brandveiligheid Kwaliteitsverklaringen	16-09-2022	In behandeling
neadvies_Cruiseschip_COA_Velsen_docx_pdf	20220907 Zoneadvies Cruiseschip COA Velsen.docx.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	16-09-2022	In behandeling
Isen_24-08-2022_inclusief_bijlagen--3_pdf	Afmeervoorziening Velsen	Bestemmingsplan, beheersverordening	16-09-2022	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
	24-08-2022 inclusief bijlagen-3.pdf	en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		
machtiging_wb_velsen_n_pdf	machtiging wb velsen.pdf	Anders	16-09-2022	In behandeling
e_trospalen-incl_bijlage_-_D10056787_pdf	COA Schip Velsen trillingen door installatie trospalen-incl bijlage - D10056787.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	16-09-2022	In behandeling
ke_onderbouwing_definitief_02_gereed_pdf	Ruimtelijke onderbouwing definitief 02_gereed.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	16-09-2022	In behandeling
ne_veiligheid_-_definitief_02_gereed_pdf	Beoordeling externe veiligheid - definitief 02 gereed.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	16-09-2022	In behandeling
matische_weergave_ponton_achterzijde_pdf	Schematische weergave ponton achterzijde.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
hematische_weergave_ponton_voorzijde_pdf	Schematische weergave ponton voorzijde.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Afbeelding_ponton_met_looppad_png	Afbeelding ponton met looppad.png	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Inrichtingstekening_pdf	Inrichtingstekening-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Zijaanzicht_ponton_achterzijde_1_pdf	Zijaanzicht ponton achterzijde 1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Zijaanzicht_ponton_achterzijde_2_pdf	Zijaanzicht ponton achterzijde 2.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
Afbeelding_met_maten_ponton_voorzijde_png	Afbeelding met maten ponton voorzijde.png	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-_F_00_-_ROV_009_pdf	20650815_B001_-_F_00_-_ROV_009-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-_F_00_-_ROV_010_pdf	20650815_B001_-_F_00_-_ROV_010-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-_F_00_-_ROV_006_pdf	20650815_B001_-_F_00_-_ROV_006-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
20650815_B001_-F_00_---_ROV_007_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_007-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_003_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_003-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_004_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_004-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_005_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_005-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_002_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_002-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_001_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_001-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling
20650815_B001_-F_00_---_ROV_008_.pdf	20650815_B001_-F_00_---_RO-V_008-.pdf	Bruikbaarheid bouwwerk	16-09-2022	In behandeling

NOTITIE

Onderwerp	Beoordeling externe veiligheid
Project	Tijdelijke opvang schip Velsen
Opdrachtgever	COA
Projectcode	132215
Status	Definitief 02
Datum	19 september 2022
Referentie	-
Auteur(s)	-
Gecontroleerd door	-
Goedgekeurd door	-
Paraaf	
Bijlage(n)	I Advies veiligheidsregio II Aanvullend advies veiligheidsregio
Aan	COA
Kopie	-

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Momenteel is sprake van een grote instroom van asielzoekers in Nederland, terwijl er een tekort is aan opvangplaatsen. Daarom moeten met urgentie extra opvangplaatsen worden gerealiseerd. Het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) is landelijk bezig om zo spoedig mogelijk tijdelijke opvangplaatsen te realiseren. De beoogde tijdelijke noodopvanglocatie waarvoor voorliggende analyse externe veiligheid is opgesteld betreft een cruiseschip aan de kade voor het bedrijventerrein Noordwijkermeerpolder. Het terrein ligt aan de oostelijke kant van de Velsertunnel op de noordoever van het Noordzeekanaal, in Velsen-Noord (gemeente Velsen). Beoogd is om hier 1.100 asielzoekers gedurende 6 maanden op te vangen. De noodopvanglocatie is globaal weergegeven op afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Projectlocatie (rood omkaderd)



1.2 Beleid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met het beheersen van de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden. Daarnaast horen bij externe veiligheid de risico's volgend uit het in werking hebben van windturbines en luchthavens.

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gericht op de bescherming van individuen die zich bevinden in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten¹. Deze 2 soorten objecten worden ook wel de risico-ontvangers genoemd. In het kader van het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen zoals een bestemmingsplan of afwijking van een bestemmingsplan moet worden getoetst of het realiseren van het plan een onacceptabel extern veiligheidsrisico oplevert.

1.3 Doel

In deze notitie wordt eerst het toetsingskader beschreven met de daarbij behorende definities van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarna komen de risicobronnen die zich in het gebied bevinden aan de orde en is getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Het doel van deze notitie is beoordelen in hoeverre de realisatie van tijdelijke noodopvang kan leiden tot een potentieel knelpunt voor het thema externe veiligheid.

2 TOETSINGSKADER

Het doel van het externe veiligheidsbeleid is tweeledig:

- de bescherming van personen middels het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten;
- het mogelijk maken om te werken met gevaarlijke stoffen.

¹ In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is de definitie opgenomen van kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten.

De gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen:

- stationaire bronnen, zoals een fabriek of een lpg-vulpunt;
- mobiele bronnen, zoals transport van gevaarlijke stoffen over wegen en door leidingen.

Voor inrichtingen (bedrijven) zijn het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) en de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' (Revi) van belang. In het Bevi wordt externe veiligheid omschreven als 'de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen de inrichting waar een gevaarlijke stof bij betrokken is'.

De richtlijnen voor buisleidingen zijn weergegeven in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), als ook de bijbehorende regeling (Revb).

Voor transport is de 'Wet vervoer gevaarlijke stoffen' van belang. Daarnaast is er een aantal besluiten en regelingen vastgesteld waarin het beleid verder uitgewerkt is, waaronder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Bij externe veiligheid wordt een onderscheid gemaakt tussen een plaatsgebonden risico en een groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon, die zich gedurende een jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans 10^{-6} (1 op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten (onder andere scholen, gebouwen waar zich veel mensen bevinden en gebouwen waar zich minder zelfredzame personen kunnen bevinden) aanwezig zijn of geprojecteerd worden.

Het groepsrisico (GR) is de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico.

3 RESULTATEN

In de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich meerdere stationaire en mobiele risicobronnen. In de navolgende paragrafen wordt onderzocht in hoeverre de omliggende bronnen leiden tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke functiewijziging.

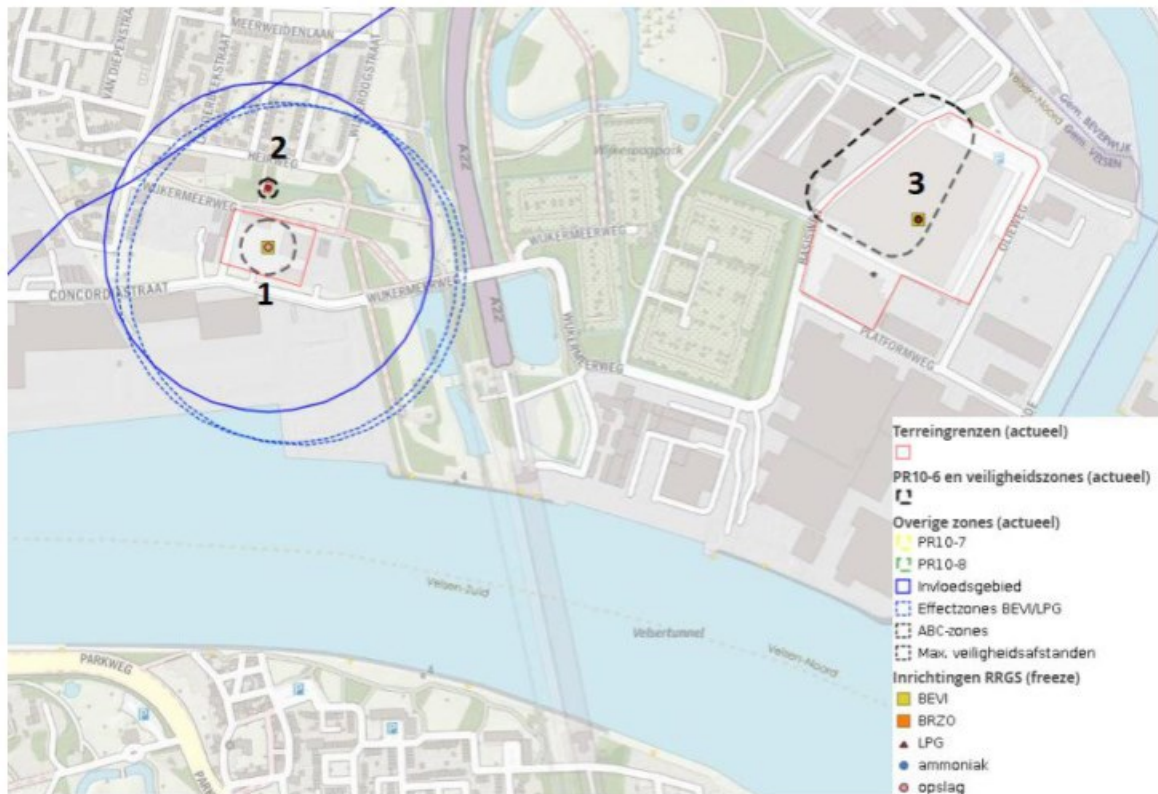
3.1 Stationaire bronnen

In de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich meerdere stationaire risicobronnen. Deze zijn opgenomen op afbeelding 3.1. Onderstaande opsomming bevat de omliggende stationaire risicobronnen. De nummers in de opsomming corresponderen met de nummers op afbeelding 3.1.

- 1 HIM Nederland;
- 2 Gasontvangststation 'Wijkermeerweg';
- 3 Detailresult Logistiek B.V.

Conform het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Velsen-Noord' bevindt zich op het terrein van de kade een gasdrukmeet- en regelstation. Deze is niet weergegeven op afbeelding 3.1, de relevante contouren zijn inzichtelijk op afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.1 Omliggende stationaire bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 3.2 Gasdrukmeet- en regelstation. Bron: Ruimtelijkeplannen.nl



Uit afbeelding 3.1 blijkt dat de projectlocatie zich niet binnen het plaatsgebonden risicoplaafond van de omliggende risicobronnen bevindt. Daarnaast bevindt de projectlocatie zich niet in het invloedsgebied of de effectafstand van de omliggende stationaire bronnen. Binnen het projectgebied bevindt zich een gasdrukmeet- en regelstation, zoals is weergegeven op afbeelding 3.2. Binnen de veiligheidszone zijn

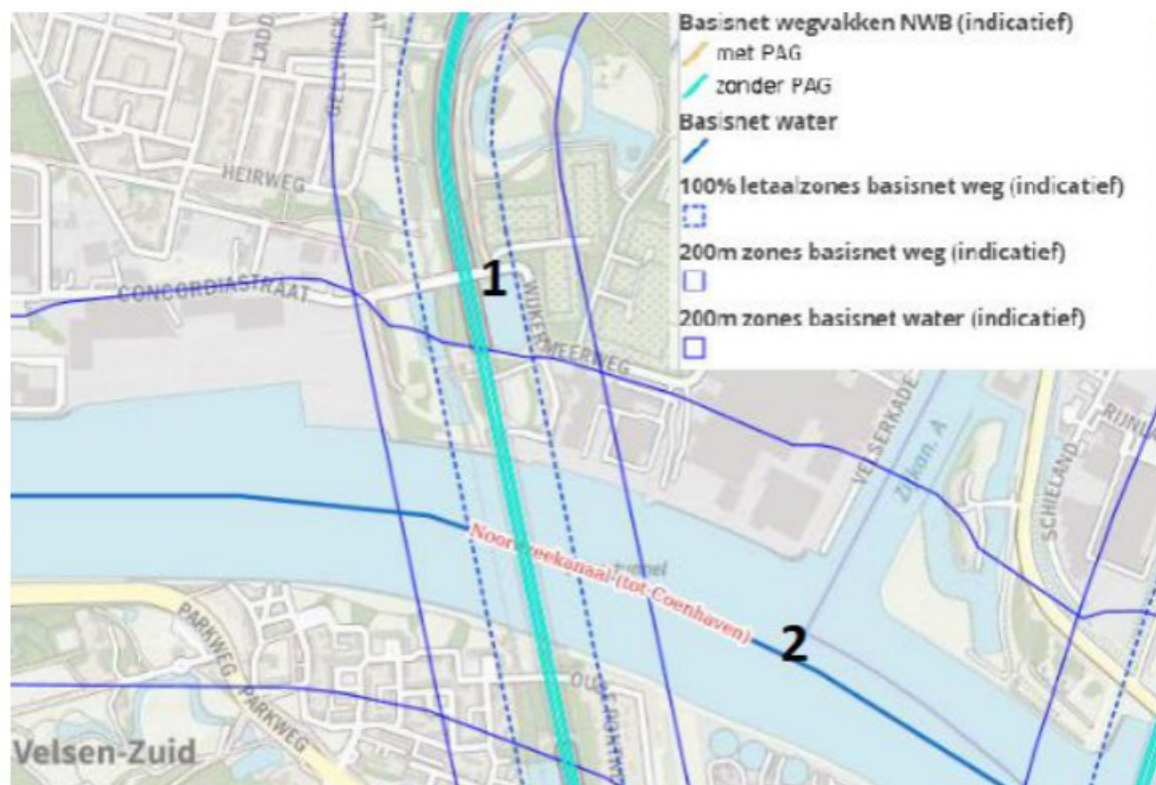
(beperkt) kwetsbare objecten niet toegestaan. In de nabijheid van het station zijn alleen parkeervoorzieningen voorzien. Er wordt voor de stationaire bronnen voldaan aan vigerende wet- en regelgeving. De stationaire bronnen leiden dus niet tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke functiewijziging.

3.2 Mobiele bronnen

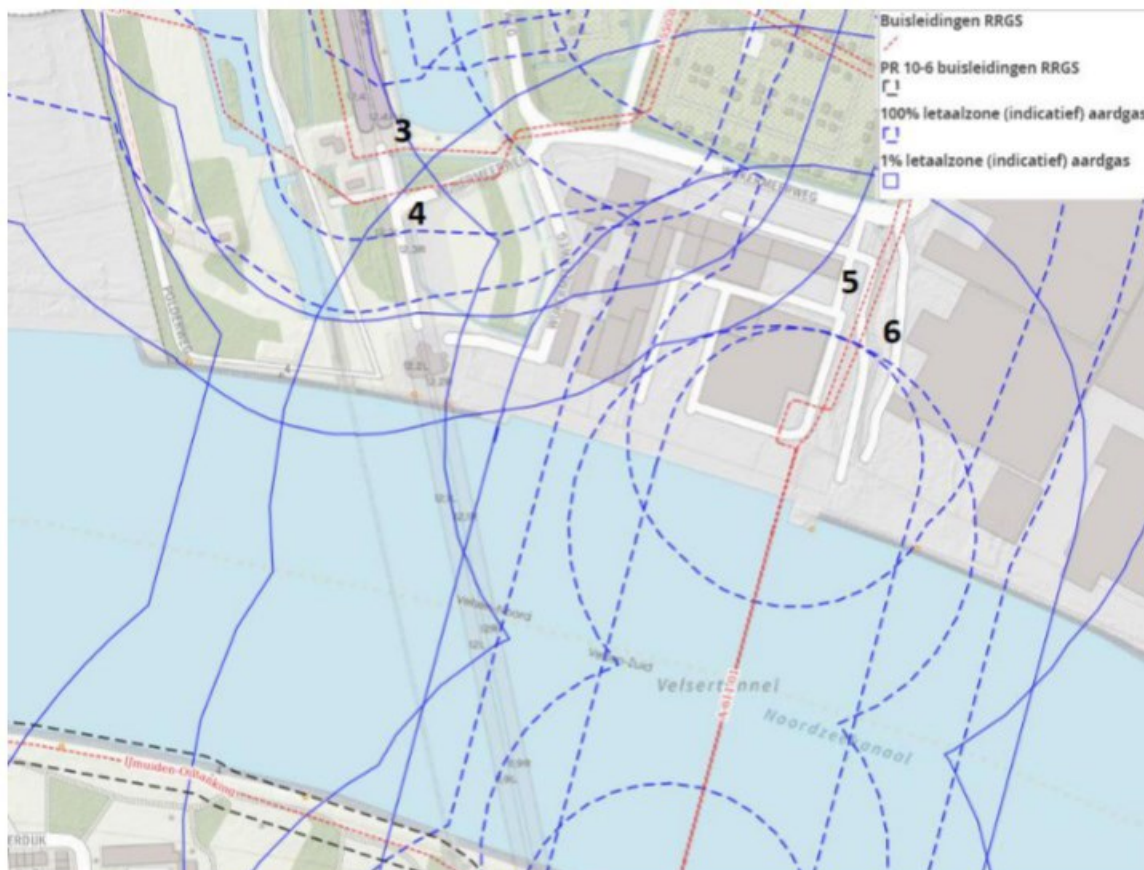
In de directe nabijheid van het plangebied liggen 6 mobiele risicobronnen met mogelijk effect op de tijdelijke noodopvang. Alle risicobronnen zijn op afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4 weergegeven. De nummers op de afbeelding corresponderen met de onderstaande opsomming:

- 1 Rijksweg A22;
- 2 zeevaartroute Noordzeekanaal ;
- 3 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 4 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 5 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 6 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen.

Afbeelding 3.3 Omliggende mobiele bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 3.4 Aanwezige buisleidingen. Bron: EV Signaleringskaart



Hieronder wordt per risicobron beoordeeld in hoeverre het thema externe veiligheid leidt tot een (potentiële) belemmering voor het voorgenomen initiatief.

3.3 Rijksweg A22

De Rijksweg A22 is opgenomen in de Regeling Basisnet, het betreffende wegvak voor het voorgenomen initiatief is N93. Zie tabel 3.1 voor de relevante informatie omtrent dit wegvak uit de Regeling Basisnet.

Tabel 3.1 Relevante gegevens Rijksweg A22

Wegvak nr.	Naam Basisnetweg	PR 10 ⁻⁶	PR 10 ⁻⁷ (GR)	PAG	GF3
N93	A22: afrit Beverwijk - afrit IJmuiden (inclusief Velsertunnel)	0	16	NEE	0

Voor de beoordeling van het risico vanwege de rijksweg wordt toepassing gegeven aan de regels opgenomen in het Bevt. Voor het bepalen van een eventuele overschrijding van de oriëntatiewaarde worden de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transportroutes toegepast (HART).

3.3.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour van de A22 ligt in de middenberm van de A22. Deze contour leidt daarmee conform artikel 3 Bevt niet tot een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.3.2 Groepsrisico

De afstand van de as van de weg tot het dichtstbijzijnde punt van het plangebied bedraagt meer dan 16 m, te weten ongeveer 50 m. Het plangebied bevindt zich dus niet binnen het groepsrisicoplaafond. Zoals uit afbeelding 3.3 blijkt, bevindt het plangebied zich wel binnen de 200-meterzone en het 1 %-letaliteitsgebied van de A22. Uit de Regeling Basisnet blijkt dat geen sprake is van het vervoer van GF3. Een toetsing aan het Bevt is voor het groepsrisico niet nodig aangezien sprake is van het afwijken van het bestemmingsplan middels een kruimelgeval. Een nadere beschouwing van het groepsrisico is daarom niet nodig, de voorgenomen tijdelijke functiewijziging is in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving.

3.4 Zeevaartroute Noordzeekanaal

Het Noordzeekanaal is als Zeevaartroute opgenomen in de Regeling Basisnet. Zie tabel 3.2 voor de relevante informatie omtrent deze route uit de Regeling Basisnet.

Tabel 3.2 Overzicht Regeling Basisnet

Noordzeekanaal (tot Coenhaven)	PR-10 ⁻⁶ (m)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
binnenvaartschepen	0	8 303	9 063	0	0	0	332	0
zeeschepen	0	319	368	0	0	0	113	22

In de bijlage bij de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) zijn vuistregels opgenomen voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor binnenwateren. Ingevolge hoofdstuk 12 van het hoofddocument HART zijn deze regels ook van toepassing op zeevaartroutes, mits het aandeel schepen kleiner is dan 10 % van het totale aantal schepen. Voor het Noordzeekanaal is het aandeel zeeschepen ongeveer 4,5 %, dus voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden de vuistregels uit paragraaf 1.4.2 van de bijlage bij de HART toegepast.

3.4.1 Plaatsgebonden risico

Vuistregel 1 is van toepassing:

- vuistregel 1: een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 heeft geen 10⁻⁶ contour.

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour. Dit hoeft dus niet nader onderzocht te worden en leidt niet tot een knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.4.2 Groepsrisico

Vuistregel 1 en vuistregel 2 zijn van toepassing:

- vuistregel 1: langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden;
- vuistregel 2: langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10 % van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500/ha en $LT2+GT3 > 1.000$ per jaar.

De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt conform vuistregel 1 niet overschreden. De totale vervoersaantallen $LT2 + GT3$ betreft 22. Daarom wordt conform vuistregel 2 10 % van de oriëntatiewaarde niet overschreden. De voorgenomen tijdelijke functiewijziging is in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving. Het groepsrisico van het Noordzeekanaal leidt daarom niet tot een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.5 Buisleidingen

De buisleidingen in de nabijheid van het plangebied zijn in eigendom van de Nederlandse Gasunie. De relevante kenmerken van alle buisleidingen zijn opgenomen in tabel 3.2. De nummers in tabel 3.2 corresponderen met de nummers op afbeelding 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht buisleidingen

Nr.	Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	PR 10^{-6} (m)	100 %-letaliteits-contour (m)	1 %-letaliteits-contour (m)	Afstand tot plangebied (m)
3	A-550-09	13	66	5	90	120	200
4	A-565	13	66	5	90	170	180
5	A-550	36	66	5	190	430	0
6	A-611-01	16	66	5	100	215	0

Voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid voor de buisleiding wordt toepassing gegeven aan de regels conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

3.5.1 Plaatsgebonden risico

Op afbeelding 3.3 is voor elke buisleiding de plaatsgebonden risicocontour weergegeven. Voor de buisleidingen 5 en 6 is sprake van een plaatsgebonden risicoplafond dat direct op de buisleiding ligt. De achtersteven van het schip ligt daarmee op de plaatsgebonden risicocontour van deze buisleidingen en binnen het beperkingengebied. Ingevolge advies van de GasUnie (mail, dd. 14 september 2022) mogen ruimtes met kwetsbare populatie niet op de buisleiding geprojecteerd worden.

De achtersteven van het schip wordt niet gebruikt als slaapvertrek, omdat zich in het achterste gedeelte van het schip geen slaapvertrekken bevinden. Daarmee bevinden zich geen kwetsbare populaties binnen de PR 10^{-6} -contour van de buisleidingen.

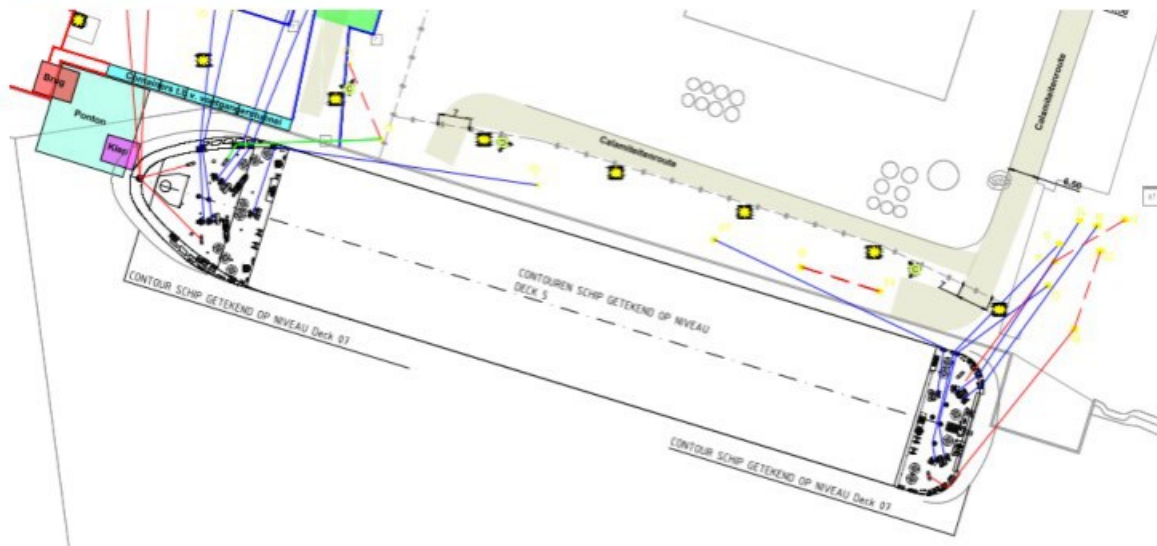
Een schip waarop noodopvang wordt geboden aan 1.000 asielzoekers is een kwetsbaar object. Op de inrichtingstekening, afbeelding 3.4, is te zien dat alleen de achterzijde van het schip zich binnen de plaatsgebonden risicocontour van de buisleidingen bevindt. Bovendien is sprake van een tijdelijke situatie.

De Gasunie, eigenaar van de buisleiding, heeft aangegeven dat plaatsing van het schip nabij de leidingen onder voorwaarden is toegestaan. Van belang is daarbij dat het toezicht op de gestelde voorwaarden goed geregeld wordt. Ook de veiligheidsregio heeft geen bezwaar tegen de beoogde locatie van het cruiseschip,

onder voorwaarde dat er geen werkzaamheden op of nabij de gasleiding worden uitgevoerd. Dit betekent dat op en nabij de leiding niet mag worden gewerkt of gegraven. Het advies van de veiligheidsregio is opgenomen in bijlage I en bijlage II van voorliggende notitie.

De Omgevingsdienst IJmond (ODIJ) concludeert dat de voorwaarden van de Gasunie en de veiligheidsregio bijdragen aan het verkleinen van de kans op een incident met de buisleiding. Van cruciaal belang is dat het pas echt veiliger wordt als scherp toezicht wordt gehouden op de naleving van deze voorschriften.

Afbeelding 3.5 Inrichtingstekening



3.5.2 Groepsrisico

Ingevolge artikel 12 lid 1 Bevb moet het groepsrisico als gevolg van aanwezig buisleidingen worden verantwoord, indien sprake is van het toelaten van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een buisleiding. In deze verantwoording van het groepsrisico moet onder andere worden ingegaan op de personendichtheid, het groepsrisico per kilometer buisleiding en eventuele maatregelen die worden getroffen. Ingevolge artikel 12 lid 3 sub b Bevb is een uitgebreide verantwoording niet nodig, indien de toename van het groepsrisico niet hoger is dan 10 %.

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling valt het buiten het 100 %- en 1 %-letaliteitsgebied van buisleidingen 2 en 3. De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling ligt binnen het 100 %-letaliteitsgebied van de buisleidingen 4 en 5. Daarom is voor deze buisleidingen ingevolge artikel 12 Bevb een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico nodig, tenzij sprake is van een toename van het groepsrisico lager dan 10 %.

Reeds in het voortraject is door de gemeente Velsen afgestemd met de veiligheidsregio over de aanwezigheid van de buisleidingen. Het volledige advies van de veiligheidsregio is opgenomen in bijlage I en bijlage II bij deze notitie. De veiligheidsregio concludeert in haar advies het volgende: 'de kans op een incident bij een gasleiding is zeer klein. Incidenten met hogedruk aardgasleidingen komen eigenlijk alleen voor indien er aan of in de nabijheid van een leiding gewerkt/gegraven wordt. Door scherp toe te zien dat er geen werkzaamheden aan de hogedrukaardgasleiding worden uitgevoerd en er geen grondwerkzaamheden in de nabijheid van de gasleiding worden uitgevoerd is de kans op een incident zo klein dat er vanuit de brandweer Kennemerland geen bezwaar is tegen de beoogde locatie van het cruiseschip'.

Tijdens de periode van noodopvang wordt een deel van de kade afgezet met hekken, zodat het niet mogelijk is om zonder medeweten van het COA werkzaamheden in de nabijheid van de buisleidingen uit te voeren. Daarnaast wordt ook vanuit het bevoegd gezag voorgeschreven dat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd in de nabijheid van de buisleidingen. Daarom leidt de voorgenomen tijdelijke

functiewijziging niet tot een toename van het groepsrisico. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet nodig.

4 CONCLUSIE

In voorgaande paragraaf is onderzocht in hoeverre de risico's omtrent externe veiligheid leiden tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. In deze conclusie wordt per risicobron vastgesteld in hoeverre hier mogelijk sprake van is.

4.1 Rijksweg A22

Het plaatsgebonden risico van de A22 leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip ligt tevens buiten het groepsrisicoplafond en de 1 %-letaliteitsafstand van stofcategorie GF3. Hiermee vormt het groepsrisico ook geen belemmering voor het voorgenomen initiatief.

4.2 Buisleidingen

Een deel van het schip ligt binnen de plaatsgebonden risicocontour van twee buisleidingen. Daarnaast bevindt het schip zich binnen het 100 %-letaliteitsgebied van beide buisleidingen. Op basis van de adviezen van de Gasunie, de veiligheidsregio en de ODJ wordt geconcludeerd dat de aanwezige buisleidingen niet leiden tot een knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.3 Zeevaartroute Noordzeekanaal

De zeevaartroute Noordzeekanaal leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip ligt buiten plaatsgebonden risicocontour. Er is geen sprake van een potentieel knelpunt met het groepsrisico.



BIJLAGE: ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Aan het college van de Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

Datum 5 juli 2022
Aanvraagnummer 20163336
Contactpersoon [REDACTED]
Mailadres [REDACTED]
Telefoonnummer 023-5674043
Volgnummer brief 20205578/JT
Bijlage(n) N.v.t.
Onderwerp Advies Opvang asielzoekers cruiseschip, VOB kade
Velsen-noord

Geacht college,

Op 4 juli 2022 verzocht [REDACTED] mij om in het kader van externe veiligheid te adviseren op het voornemen om voor een periode van ca. 6 maanden een cruiseschip aan de VOB kade af te meren voor de tijdelijke opvang van asielzoekers.

De omgevingsdienst IJmond heeft een inventarisatie gemaakt van de relevante risicobronnen in de nabijheid van de VOB-kade.

Onderstaand ons advies naar aanleiding van deze inventarisatie.

Advies

- 1. Inventarisatie risico's:** de risicoduiding van het transport van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal ontbreekt. Het Noordzeekanaal is onderdeel van het Basisnet water. De beoogde locatie van het cruiseschip valt binnen de risicocontouren. Het cruiseschip kan gevaar lopen door calamiteit van een passerend schip met gevaarlijke stoffen. Daarnaast kan een calamiteit op het cruiseschip een risicobron zijn voor de scheepvaart op het Noordzeekanaal en kwetsbare objecten op het land. Het is niet bekend of en hoeveel gevaarlijke stoffen er op het cruiseschip zijn, zoals bijvoorbeeld dieselolie of stookolie.

Wij adviseren om de inventarisatie uit te breiden met het transport van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal. En deze opnieuw ter advisering aan de brandweer Kennemerland voor te leggen.

Over de genoemde gasleidingen het volgende: De kans op een incident bij een gasleiding is zeer klein. Incidenten met hogedruk aardgasleidingen komen eigenlijk alleen voor indien er aan of in de nabijheid van een leiding gewerkt/gegraven wordt. Door scherp toe te zien dat er geen werkzaamheden aan de hogedrukaardgasleiding worden uitgevoerd en er geen grondwerkzaamheden in de nabijheid van de gasleiding worden uitgevoerd is de kans op een incident zo klein dat er vanuit de brandweer Kennemerland geen bezwaar is tegen de beoogde locatie van het cruiseschip.



Verzenddatum: 5 juli 2022
Volgnummer brief: 20205578/JT
Pagina: Pagina 2 van 2

De effecten of de kans van een mogelijke calamiteit bij een van de overige genoemde risicobronnen in de inventarisatie van de OD IJmond zijn niet dusdanig dat er extra maatregelen nodig zijn om de zelfredzaamheid en /of inzet van de hulpverleningsdiensten te verbeteren.

2. **M.b.t. de advisering zelfredzaamheid:** Om de zelfredzaamheid van de toekomstige gebruikers/bewoners van het schip te kunnen beoordelen is op dit moment onvoldoende informatie voorhanden. De Veiligheidsregio Kennemerland (VRK) beschikt niet over informatie betreffende de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandveiligheidsaspecten van het cruiseschip. De VRK kan dus niet beoordelen in hoeverre de zelfredzaamheid voldoende is.

Wij adviseren om een brandveiligheidsrapport op te stellen waarin de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandveiligheidsaspecten van het cruiseschip zijn opgenomen en deze ter beoordeling voor te leggen aan brandweer Kennemerland.

Toelichting: ook is niet bekend in welke mate de personen die er gehuisvest zullen worden zelfredzaam zijn. Het is bijvoorbeeld niet bekend of er kleine kinderen (jonger dan 11 jaar) of mensen met een verstandelijke of fysieke beperking gehuisvest worden. Het is ook niet bekend welke taal of talen de te huisvesten personen en eventuele bemanning spreken en of de aanwijzingen m.b.t. de ontvluchting door alle opvarenden begrepen zullen worden. Het is niet bekend in welke mate de bemanning bekend is met het schip, de veiligheidsrisico's op de beoogde locatie en de procedures bij brand of andere calamiteiten op of nabij het cruiseschip.

3. **M.b.t. de bestrijdbaarheid van een calamiteit en bereikbaarheid voor de hulpdiensten:** De bestrijdbaarheid van een calamiteit en de bereikbaarheid voor de hulpverleningsdiensten kan alleen beoordeeld worden naar aanleiding van een bezoek aan de beoogde locatie.

Wij adviseren om zo spoedig mogelijk een gezamenlijk bezoek (gemeente, brandweer) aan de VOB kade in te plannen zodat mogelijke maatregelen om de bestrijdbaarheid en/of bereikbaarheid te verbeteren nog op tijd gerealiseerd kunnen worden.

Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Kennemerland
Nam


Teammanager Regie



BIJLAGE: AANVULLEND ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Aan het college van de Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

Datum 25 augustus 2022
Aanvraagnummer 20163616
Contactpersoon [REDACTED]
Mailadres [REDACTED]
Telefoonnummer 023-5674043
Volgnummer brief 20206046
Bijlage(n) -
Onderwerp Advies Opvang asielzoekers cruiseschip, VOB kade
Velsen-noord

Geacht college,

Op 24 augustus 2022 verzocht [REDACTED] mij om te adviseren op een opgestelde externe veiligheidsrapportage ten behoeve van de tijdelijke opvang, van asielzoekers, op een cruiseschip gelegen aan de VOB kade in Velsen-Noord. Ik bied u hierbij mijn reactie aan. Bij het opstellen van dit advies is gebruik gemaakt van de door Witteveen + Bos opgestelde rapportage (d.d. 17-08-2022 met projectnr. 132215).

Advies

Ik heb de rapportage voor u beoordeeld. Samen met de door de omgevingsdienst IJmond eerder opgestelde inventarisatie is er nu een compleet beeld van de aanwezige risicobronnen in de nabijheid van de VOB-kade.

Vanuit het groepsrisico en plaatsgebonden risico is er rekenkundig gezien geen bezwaar tegen het aanmeren van een cruiseschip ten behoeve van de tijdelijke opvang van asielzoekers. Wel kunnen de aanwezige asielzoekers op het cruiseschip geconfronteerd worden met de effecten van een calamiteit bij een van de benoemde risicobronnen.

Wij adviseren u om naast de in ons eerste advies genoemde maatregelen, ten behoeve van het cruiseschip en de tijdelijke bewoners, een brandveiligheidsrapport/noodplan op te stellen. In dit noodplan moeten de handelingsperspectieven bij een calamiteit op het Noordzeekanaal (calamiteit bij vervoer gevaarlijke stoffen, zowel een plasbrand als een toxische wolk) benoemd zijn.

Bij het bepalen van de omvang van de noodorganisatie moet naast de verschillende risico's/calamiteiten rekening worden gehouden met de achtergrond en aard van de tijdelijke bewoners van het cruiseschip.

Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten. Incidenten met buisleidingen kunnen (grotendeels) voorkomen



Verzenddatum: 25 augustus 2022
Volgnummer brief: 20206046/JT
Pagina: Pagina 2 van 2

worden door de leidingen ongestoord te laten liggen. Ik wijs u erop dat daartoe de Grondroedersregeling is ingesteld.

Opgemerkt dient te worden dat ik mij met betrekking tot het uitbrengen van dit advies heb beperkt tot de zaken die betrekking hebben op c.q. gerelateerd zijn aan (externe) veiligheid. Graag verneem ik uw besluit met betrekking tot dit advies.

Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Kennemerland
Namens deze,

b.a.



Teammanager Regie

Veiligheidsplan

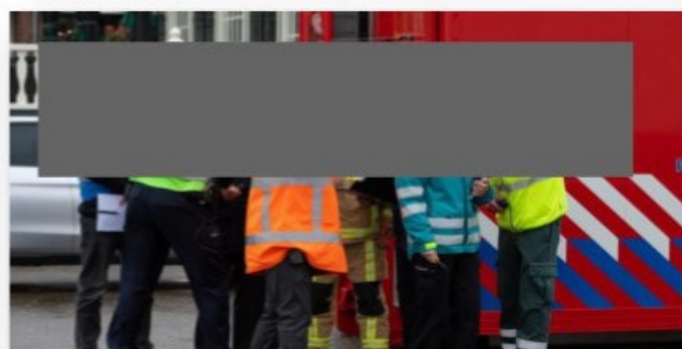
Noodopvanglocatie COA

aan boord van de 'Silja Europe'

VOB-kade Velsen-Noord



GEMEENTE
VELSEN



Inhoud

1. Algemeen
 - 1.1. Aanleiding
 - 1.2. Uitgangspunten
 - 1.3. Doelstellingen
 - 1.4. Afbakening
 - 1.5. Leeswijzer
2. Organisatie van veiligheid
 - 2.1. Geografie en verkeersbewegingen
 - 2.2. Het schip
 - 2.3. Verantwoordelijkheid
 - 2.4. Omgevingsveiligheid
 - 2.5. Beveiligingsinzet
 - 2.6. Toezichthouders en structuur
 - 2.7. Corona en structuur
 - 2.8. Algemene veiligheid bewoners
 - 2.9. Medische eerste lijns zorg
3. Aanpak van veiligheid
 - 3.1. Lijn naar bevoegd gezag, burgemeester van Velsen
 - 3.2. Dagelijkse aansturing en bewaking veiligheidsaspecten
 - 3.3. Regionale crisisorganisatie Veiligheidsregio Kennemerland
 - 3.4. Betrokkenheid met de omgeving
 - 3.5. Reguliere overlegstructuur
 - 3.6. Samenwerkingsafspraken woordvoering Veiligheidsregio – COA
 - 3.7. Eventuele tijdelijke opvang elders
 - 3.8. Plaatsgebonden risico's vaarroute Noordzeekanaal
4. Uitwerking risico's en scenario's schip t.b.v. asielopvang Velsen-Noord

BIJLAGE I: contactgegevens

BIJLAGE II: plattegronden

BIJLAGE III: kade terrein

1 Algemeen

Voor u ligt het Veiligheidsplan met betrekking tot de opvanglocatie op een cruiseschip 'Silja Europe' voor asielzoekers aan de VOB-kade in Velsen-Noord.

1.1 Aanleiding

De gemeente Velsen stelt een locatie aan de VOB-kade ter beschikking aan het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) voor de opvang van maximaal 1.000 vluchtelingen tot 1 maart 2023. Daarbij mogen gedurende 3 x 10 dagen 200 extra bewoners, boven de genoemde 1.000, worden gehuisvest. Deze vluchtelingen worden opgevangen op een cruiseschip - de 'Silja Europe' - dat zal aanmeren aan de VOB-kade in Velsen-Noord. Hiertoe is op 28-07-2022 een bestuursovereenkomst gesloten tussen de gemeente Velsen en het COA.

De organisatie van de opvang gebeurt door en onder verantwoordelijkheid van het COA. Het kan gaan om mensen die net zijn aangekomen in Nederland, maar ook om mensen die al langer in Nederland verblijven en die de taal en de normen en waarden kennen. In ieder geval is afgesproken dat op het cruiseschip in Velsen aan de VOB kade een gevarieerde groep asielzoekers wordt opgevangen. De diversiteit ziet onder meer op leeftijd, (gezin)samenstelling, geslacht en nationaliteit.

De vluchtelingen maken gebruik van de publieke ruimte van de gemeente. Hoewel uiteraard geprobeerd wordt openbare orde vraagstukken tot een minimum te beperken, zullen er ook in de publieke ruimte openbare orde vraagstukken spelen, waaronder mogelijke overlast.

De gemeente Velsen en het COA stellen daarom samen een veiligheidsplan voor de locatie op. Het gaat in dit plan zowel om de veiligheid van de omwonenden, medewerkers van bedrijven, leerlingen van scholen, leden van verenigingen en de inwoners van Velsen, als van de bewoners en het personeel van de tijdelijke opvang zelf. Doel van het plan is dan ook om iedereen binnen en buiten de opvang het vertrouwen te geven dat de veiligheid zoveel mogelijk is geborgd en dat men zich met een 'gerust gevoel' kan begeven in de openbare ruimte rondom de opvang aan de VOB-kade.

1.2 Uitgangspunten

In de bestuursovereenkomsten zijn een aantal belangrijke afspraken opgenomen, die het uitgangspunt zijn voor de opvang van vluchtelingen aan de VOB-kade:

1. *De opvang op de locatie aan de VOB-kade is uiterlijk tot 1 maart 2023. Deze termijn wordt niet verlengd.*
2. *Het COA is, samen met de kapitein en de bemanning, verantwoordelijk voor de veiligheid op de locatie en garandeert daartoe de aanwezigheid van beveiligingspersoneel, 24 uur per dag, 7 dagen per week, in en op het terrein van het schip en de VOB kade. De gemeente/politie is verantwoordelijk voor de veiligheid buiten de locatie.*
3. *Voor een beheersbare en veilige opvang van vluchtelingen is het belangrijk dat de samenstelling van de groep bewoners in Velsen gevarieerd is. Het COA doet niet aan doelgroepenbeleid, maar streeft er juist naar - vanuit het oogpunt van beheersbaarheid en begeleiding - een gevarieerde groep op de locatie te plaatsen.*
4. *Voor vragen, meldingen en/of initiatieven van omwonenden is 24/7 een centraal telefoonnummer bereikbaar. Dit is de verantwoordelijkheid van het COA. De gemeente zal eventuele signalen of vragen die bij de gemeente binnenkomen, doorzetten naar het COA.*
5. *Het COA organiseert periodiek (in eerste aanleg eens in de 14 dagen) een omwonendenoverleg ter bevordering van de relatie tussen de bewoners van de opvanglocatie en de omwonenden.*
6. *Het COA stelt - na overleg hierover te hebben gepleegd met de gemeente - een bedrijfsnoodplan vast dat voor de locatie en de VOB-kade zal gelden en waarmee wordt beoogd in voorkomende gevallen de hulpverleningsorganisaties adequaat te kunnen doen handelen.*
7. *Zodra vluchtelingen worden opgevangen op de locatie gelden Nederlandse normen, waarden, wetten en regels. Deze worden schriftelijk uitgereikt in een voor de asielzoeker te begrijpen taal en mondeling toegelicht met behulp van een tolk. De asielzoeker tekent voor ontvangst voor dit document.*

1.3 Doelstellingen

- Het realiseren van een gecoördineerde en efficiënte hulpverlening tijdens incidenten en/of calamiteiten waarbij een beroep wordt gedaan op hulpdiensten.
- Het uitwerken van multidisciplinaire scenario's die mogelijk ook elders in de regio toepasbaar zijn.
- Het benoemen van verantwoordelijkheden en werkwijzen van COA en haar beveiligingspartner ten aanzien van de geïnventariseerde en benoemde risico's in samenspraak met de bemanning en kapitein van het schip.

Een veiligheidsplan heeft op zichzelf een beperkte waarde. Veiligheid kan immers nergens in de gemeente 100% gegarandeerd worden. Uiteraard is het veel belangrijker dat maatregelen in de praktijk worden gebracht dan dat deze op schrift zijn gezet. Dit veiligheidsplan is vooral in dat kader een belangrijk instrument. Er wordt inzicht gegeven in de reikwijdte van de primaire verantwoordelijkheid die het COA op zich neemt. Als de hulpdiensten weten wat zij van het COA mogen verwachten, kunnen zij daar op reageren en aangeven wat er van hen verwacht mag worden. Lacunes kunnen daarmee zichtbaar worden gemaakt. Het veiligheidsplan is tot stand gekomen in samenwerking tussen de hulpdiensten, het COA, gemeente Velsen en de Veiligheidsregio Kennemerland.

De locatie wordt beveiligd mede vanuit de richtlijnen die zijn gesteld in het ISPS: de International Ship & Port facility Security Code. Dit zijn de minimumeisen en verantwoordelijkheid in verband met beveiliging van schepen, havenfaciliteiten en overheidsinstellingen. Vastgesteld in kader van het detecteren van bedreiging van de veiligheid en het nemen van preventieve maatregelen om incidenten omtrent beveiliging te voorkomen.

Dit veiligheidsplan beoogt naast de algemene doelstelling, specifiek:

- Dat alle betrokkenen bij het organiseren van de opvang te Velsen-Noord werken en denken vanuit dezelfde scenario's en risico's t.a.v. de veiligheidsaspecten;
- Coördinatie en identificatie van nog te nemen maatregelen en signaleren wanneer uitvoering van deze maatregelen achterblijft;
- Het voorkomen dan wel beperken van materiële en immateriële schade als gevolg van ongewenste verstoringen op en rond het schip wat gebruikt wordt voor de opvang;
- Invulling geven aan het maatschappelijk belang van de opvang van asielzoekers in de gemeente Velsen door voorbereid te zijn op mogelijke verstoringen ook als deze geen direct veiligheidsrisico betekenen;
- Een heldere structuur te bieden voor
 - o het afstemmen van operationele (dagelijkse) veiligheidsaspecten;
 - o korte lijnen met aansluiting op specifieke landelijke veiligheidsontwikkelingen;
 - o hoe de lijnen lopen bij veiligheidsknelpunten en acute situaties.

1.4 Afbakening veiligheidsplan

Dit veiligheidsplan richt zich op:

- De specifieke opvanglocatie voor asielzoekers op het schip dat hiertoe ligt afgemeerd aan de VOB-kade te Velsen-Noord; bekend als Wijkermeerweg 7, 1951 AH, Velsen-Noord;
- De periode van opvang is voor bepaalde tijd en de details zijn afgesproken tussen gemeente en COA;
- De veiligheid van betrokkenen in brede zin binnen en rondom de opvanglocatie;

Uitgangspunten en aanpak

Bij het opstellen van dit veiligheidsplan is - op basis van de eerdere ervaringen - gekozen voor de volgende aanpak:

- Het mobiliseren van expertise van direct betrokkenen vanuit vertegenwoordigers van GGD, GHOR, politie, brandweer, crisisbeheersing, COA, en de projectleider afdeling openbare orde en veiligheid gemeente Velsen.
- Hierbij zoveel mogelijk verwijzen naar reguliere werkprocessen en -instructies van COA zoals gebruikt op overige opvanglocaties, het ontruimingsplan of BHV-organisatie van de opvanglocatie en verwoord en zichtbaar in het 'Safety Plan' van het schip.

Bevoegd gezag en wijze van vaststellen

Het college van burgemeester en wethouders stelt het veiligheidsplan vast. Daarnaast is de burgemeester als bevoegd gezag eindverantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid en kan - indien nodig - aanvullende maatregelen treffen bij (dreigende) verstoring van de openbare orde en veiligheid op de opvanglocatie.

1.5 Leeswijzer document

Dit veiligheidsplan is opgebouwd uit dit inleidende hoofdstuk met een aantal kaders en uitgangspunten. In hoofdstuk 2 wordt de opzet van het opvangen van asielzoekers op hoofdlijnen toegelicht en worden het schip op hoofdlijnen beschreven.

Vervolgens beschrijft hoofdstuk 3 de operationele uitwerking en overlegstructuur.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 op basis van een aantal scenario's met bijbehorende risico's, kort geschetst welke analyse de werkgroep heeft gemaakt en welke (aanvullende) maatregelen genomen dienen te worden.

Ten slotte is er in de bijlage een lijst met telefoonnummers van de personen en instanties welke worden genoemd in dit plan en is er een bijlage met de plattegrond van de locatie.

2 Organisatie van Veiligheid

2.1 Geografie en verkeersbewegingen

Op de locatie aan de Wijkmeerweg 7 in Velsen-Noord, de VOB-kade, (Velsen Offshore Base kade), worden op een cruiseschip maximaal 1.000 vluchtelingen opgevangen. Deze opvang is tot uiterlijk 1 maart 2023. Voor een beperkte periode (maximaal 10 dagen aaneengesloten en maximaal 30 dagen gedurende de hele periode) kunnen 1.200 vluchtelingen op de locatie verblijven.

De locatie bevindt zich aan een, voor het autoverkeer, doodlopende weg. De VOB-kade is voor dit doel door middel van hekwerken afgezet en ook de kademuur zelf is voorzien van hekken zodat de bewoners niet onverwacht te water kunnen raken. Bij calamiteiten waarbij hulpdiensten worden opgeroepen worden de benodigde toegangshekken geopend. Ook kunnen de bewoners door dit hek niet direct toegang krijgen tot de naastgelegen bedrijven en bureaus.

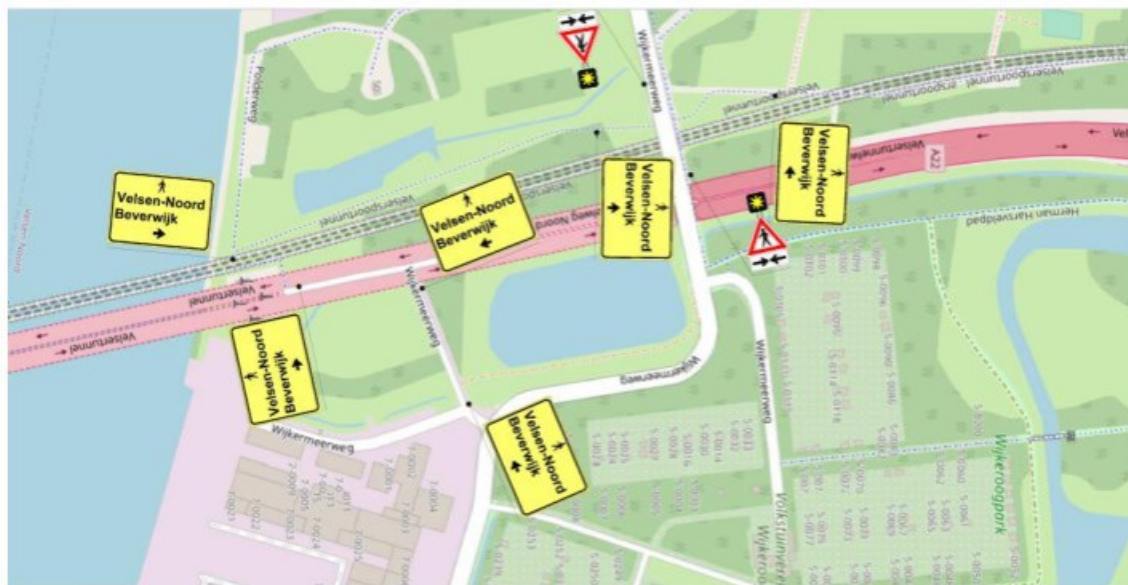
De bebouwing t.b.v. de opvang op de kade bestaat uit een portocabin t.b.v. de beveiliging bij de ingang van de locatie, welke 24 uur per dag wordt gebruikt door het beveiligingsbedrijf. In de portocabin bevindt zich een fysieke versie van het Safety-Plan van de locatie.

Er is een hoofdtoegang aan de noordzijde en een tweede calamiteiteningang aan de oostzijde. De route voor langzaam verkeer van en naar de locatie vraagt extra aandacht. Daarnaast wordt op het terrein ook rekening gehouden met de afwikkeling van het gemotoriseerd verkeer.

Leveranciers hebben voldoende ruimte op de kade.

Ontsluiting gemotoriseerd verkeer

De dorpskern Velsen-Noord heeft veel te kampen met sluipverkeer. Het is dan ook ongewenst als het gemotoriseerd verkeer t.b.v. de opvang gaat rijden via de dorpskern. Daarbij wordt ook vermeldt dat vanaf het bedrijventerrein het niet mogelijk is de dorpskern in te rijden met voertuigen hoger dan 2,7 m.



In-/uitgang terrein

Van belang is er steeds zorg voor te dragen dat het gemotoriseerde verkeer en de voetgangers zo goed mogelijk van elkaar gescheiden worden. Daarbij wordt rekening gehouden met het naastgelegen bedrijventerrein. De toegang tot dit bedrijventerrein wordt gecombineerd met de toegang voor gemotoriseerd verkeer van de opvanglocatie. De voorkeur is dan ook de toegang voor het langzaam verkeer zoveel als mogelijk westelijk op het terrein te situeren zo dat vermenging voetgangers en gemotoriseerd verkeer zo min mogelijk plaatsvindt.

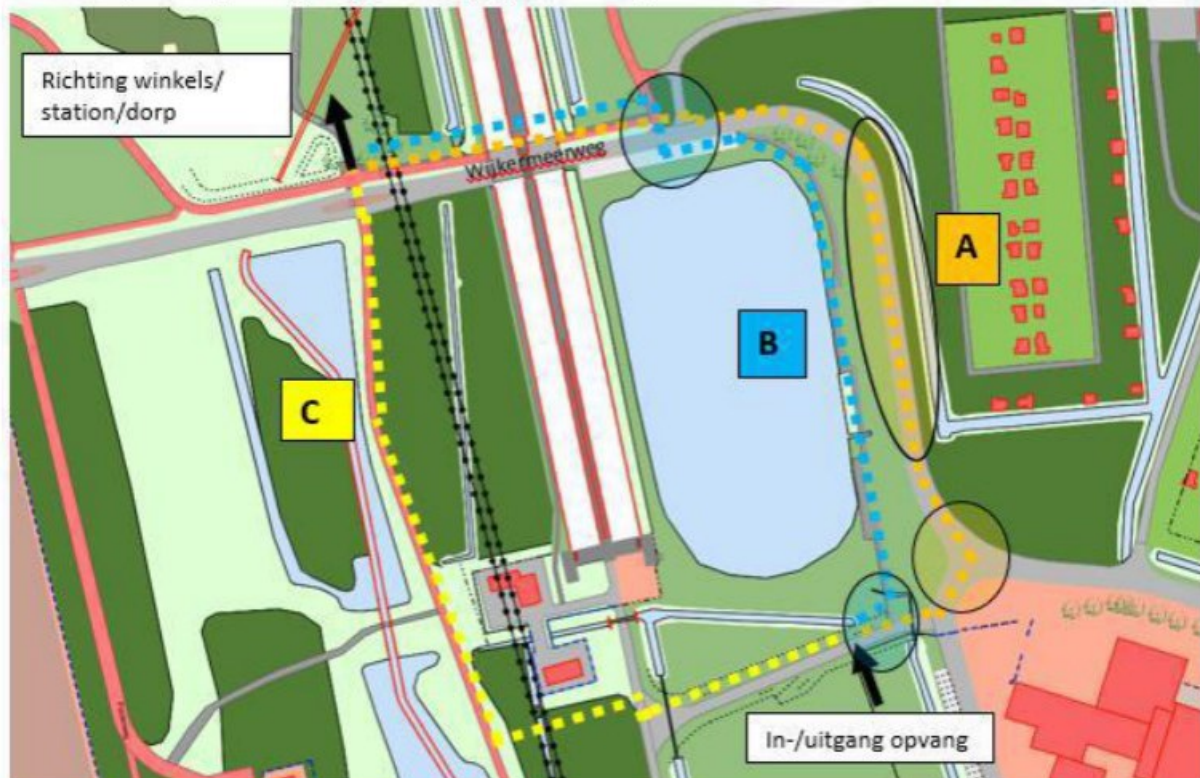
Afweging routes voor langzaam verkeer richting winkels en NS-station

Het opvangterrein is gelegen op een bedrijventerrein. Om naar winkels/NS-station e.d. te kunnen lopen dient de Wijkermeerweg te worden overgestoken. Deze weg verbindt de diversen bedrijventerreinen in Velsen en Beverwijk aan de zuidkant van de dorpskern Velsen-Noord.

De intensiteit bedraagt circa 3000 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 7% middel- en 13 % zwaar verkeer. Voor de route voor het langzame verkeer zijn 3 routes onderzocht.



De routes zijn allen qua lengte ongeveer gelijk (+/- 10 meter).



Route A

Deze route loopt over de Wijkermeerweg zelf. Langs de weg is geen trottoir of fietspad aanwezig. Voetgangers dienen dan ook over de rijbaan te lopen. Gezien de hoeveelheid vrachtverkeer en de onoverzichtelijke bochten in de weg is dit absoluut ongewenst. Ter plaatse van de toegangsweg naar de naastgelegen bedrijven en de opvanglocaties vindt vermenging plaats van voetgangers en gemotoriseerd verkeer. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties en derhalve ongewenst.

Route B

Deze route loopt over een bebost pad langs de tunnelput. Vervolgens dient de Wijkermeerweg over gestoken te worden ter hoogte van de parkeerstrook om de fietsbrug over de A22 te bereiken. De oversteek bevindt zich vlak na een bocht waardoor het zicht op het verkeer beperkt is. Ook het verkeer dat de bocht om komt heeft pas op het laatste moment zicht op eventueel overstekende voetgangers. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties. De aanleg van een zebrapad en/of extra voetgangerslichten kan dit niet oplossen. Bedrijvenverkeer verwacht op deze locatie geen zebra dan wel verkeerslichten waardoor deze maatregelen juist een negatief effect kunnen hebben. De kans is aannemelijk dat automobilisten de maatregel over het hoofd zien, dan wel te laat remmen. Ook achteropkomend verkeer is niet bedacht op stilstaande voertuigen op een onverwachte locatie. Bij de in-/uitgang van de opvanglocatie vindt geen vermenging plaats tussen voetgangers en verkeer naar naastgelegen bedrijven. Wel is er vermenging tussen voetgangers en gemotoriseerd verkeer naar de opvanglocatie.

Route C

Deze route loopt deels via het pad richting ventilatiegebouwen van de Velsertunnel. Vervolgens over een stukje bospad dat vervolgens weer aansluit op het reguliere wandelpad naar het Noordzeekanaal. Ter plaatse van de Wijkermeerweg is een veilige oversteek met middengeleider, waardoor voetgangers in twee keer kunnen oversteken en het gemotoriseerde verkeer wordt afgeremd. Er is op deze locatie goed zicht op het verkeer. Het aanbrengen van een zebra en/of verkeerslichten is om dezelfde reden als beschreven bij route B ongewenst. Gezien de intensiteiten op de Wijkermeerweg (3.000 motorvoertuigen per etmaal) ook niet noodzakelijk. Bij de toegang tot de opvanglocatie vindt geen vermenging plaats van het gemotoriseerde verkeer en de voetgangers, mits natuurlijk de uitgang voor voetgangers ten westen van de uitgang voor het gemotoriseerde verkeer wordt gerealiseerd.

Conclusie

Uit bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat route C de beste en veiligste optie is.

Het bospad is voor het huidige gebruik afdoende, maar als gereguleerde route voor vluchtelingen voldoet het pad niet. Het pad dient geëgaliseerd te worden en half verharding en openbare verlichting te worden aangebracht. Tevens dienen de bosschages te worden gesnoeid.

Om de route voor de vluchtelingen duidelijk te maken zullen aanvullende borden dienen te worden geplaatst. Het bebodingsplan dient nog verder te worden uitgewerkt.

Op de locatie komen posters te hangen met daarop aangegeven de meest veilige route naar en van de locatie.

2.2 het schip

Het schip, de Silja Europe met een Gross Tonnage van 59.912 ton is afgemeerd op circa 4 meter van de VOB-kade en vastgelegd d.m.v. mobiele bolders. Het schip is bereikbaar vanaf de kade door middel van een drijvend ponton voorzien van beveiliging tegen te water raken aan de voorzijde. Aan de achterzijde is een tweede vluchtweg uit het schip gemaakt door de aanwezige betonnen ramp uit te vlakken en van hekken te voorzien. De Silja Europe is een Passenger/Ro-Ro Cargo Ship schip, gebouwd in 1993 en varende onder de vlag van Estland. Het meet 202 meter en is 32 meter breed. Er zijn 1.190 hutten aan boord, variërend van luxe suites tot standaard hutten. Hutten variëren van 8 tot 16m². Alle hutten zijn en-suite met airconditioning, eigen badkamer, vloerverwarming in de badkamer, radio en telefoon (voor interne gesprekken). Het schip heeft 14 dekken/bouwlagen. De technische laag (kelderniveau 1 onder het parkeerdek is niet toegankelijk voor bewoners), een autoparkeerdek op kadeniveau en algemene functies verdeeld over alle overige dekken. De dekken zijn met elkaar verbonden door middel van trappenhuizen en liften. Een aantal dekken is gesloten voor bewoners. Het schip is per dek in verschillende brandcompartimenten opgesplitst.

Op de locatie biedt het COA onderdak, verstrekkingen, recreatieve- en educatieve voorzieningen en begeleiding, zoals vastgelegd in de Wet COA en de Regeling Verstrekkingen Asielzoekers, met een verdere uitwerking in onder andere het COA-verstrekkingenbeleid.

Verstrekkingen bestaan onder meer uit weekgeld, een zorgverzekering, een WA-verzekering en diverse andere vergoedingen en verstrekkingen zoals bijvoorbeeld vergoeding van reiskosten voor officiële afspraken buiten de locatie.

Recreatieve- en educatieve voorzieningen bestaan onder meer uit recreatiezalen, een speelzaal voor jonge kinderen, computerruimtes en wifi op het schip. Het schip heeft een roll-on, roll-off dek. Het heeft verder voor de bewoners voornamelijk tweepersoonshutten. De indeling is geschikt bevonden voor de opvang van vluchtelingen. Meerdere restaurants bevinden zich op de dekken. Restaurants fungeren als centrale eetzaal en woonkamer.

Stroomvoorziening wordt vanaf de wal ingeregeld, mocht dat niet toereikend zijn dan is er ondersteuning met behulp van generatoren op de wal, welke op biodiesel draaien.



Tijdens de periode in Velsen-Noord zal de 100 koppige scheepsbemanning aanwezig blijven om alle lopende zaken van het schip te blijven behartigen (30 mensen technisch personeel en 70 faciliterend inclusief keukenpersoneel). De bemanning oefent eens per week de veiligheidsprotocollen. Ze zijn getraind in brandbestrijding en eerste hulp. Zij verzorgen ook de BHV-inzet op het schip bij calamiteiten. Hun inzet loopt volgens het 'safety-plan' protocol.

Bij een calamiteit zal een voor eenieder hoorbaar signaal worden afgegeven wat bestaat uit 7 korte en 1 lange toon. Het roept alle mensen op zich te melden op de verzamelplaatsen. Op de calamiteitentekeningen in de gangen en in alle verblijfshutten staan de plaatsen aangegeven. De laatste informatie betreffende de calamiteit zal steeds via het interne oproepsysteem worden omgeroepen. De bemanning zal op de verzamelplaatsen ook steeds de laatste stand van zaken met elkaar, COA en beveiliging en de hulpdiensten bespreken. Het gehele schip is voorzien van hittedetectoren en een gecertificeerde sprinklerinstallatie. Ook verlichte ontruimingspictogrammen zijn aanwezig.



2.3 Verantwoordelijkheid

Het COA is verantwoordelijk voor de opvang, begeleiding en uitstroom van asielzoekers. Zij huisvesten en begeleiden op een professionele manier mensen in een kwetsbare positie in een veilige en leefbare omgeving, zodat het opvangen van vreemdelingen voor politiek en samenleving beheersbaar blijft en kan worden verantwoord. De beheersing van incidenten, calamiteiten en crises is daarbij een onmisbare taak die zij - samen met kapitein - bemanning en beveiliging op een professionele wijze invullen.

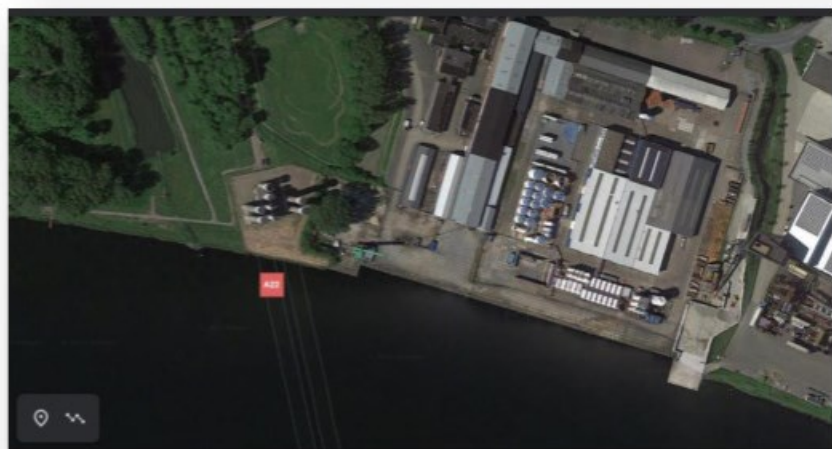
Hierbij vindt afstemming plaats met bijvoorbeeld de gemeente (Handhaving, vergunningen en subsidies, ruimtelijke ordening en openbare orde en veiligheid), Veiligheidsregio Kennemerland en de politie. De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid van de bewoners zodra ze binnen de openbare ruimte van de gemeente verblijven.

De gemeente Velsen heeft afspraken gemaakt met de nationale politie over de beheersbaarheid van de openbare orde en veiligheid rondom de locatie aan de VOB-kade in Velsen-Noord.

De kapitein is altijd eindverantwoordelijk op het schip. Alle veiligheidshandelingen binnen het bedrijfsnoodplan vallen onder zijn verantwoording. De taken van de nautische bemanning staan beschreven in de alarmrol of veiligheidsrol. Deze kent een wettelijk kader. Zij zorgen voor de veiligheid van het schip en haar technische uitrusting.

COA en beveiliging worden hierin meegenomen en zijn verantwoordelijk voor het ontruimen van de bewoners bij calamiteiten.

Het COA heeft een separaat ontruimingsplan voor de bewoners opgesteld, waarbij het 'safety-plan' van het schip de basis vormt. Zo zijn processen bij ontruiming en/of calamiteiten op elkaar afgestemd.



2.4 Omgevingsveiligheid

De opvanglocatie op de VOB kade te Velsen-Noord ligt binnen het invloedsgebied van Velsen en tussen - maar niet binnen - andere invloedsgebieden van andere BEVI-inrichtingen. (BEVI: Besluit externe veiligheid inrichtingen. Veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het eigen terrein).

De op het schip verblijvende mensen moeten daarom op de hoogte zijn van de alarmeringssignalen d.m.v. sirenes, interne waarschuwingssignalen en de daarbij behorende procedures. Inclusief de overheidsalarmering middels de Waarschuwing-AlarmeringsSysteem (WAS)-palen, NL-alert of Burgernet. De procedure voor het eventueel sluiten van ramen, ventilatie en deuren zijn ook bij het separate ontruimingsplan toegevoegd. Naast het terrein zijn andere bedrijven actief. Het terrein dat voor de opvang wordt gebruikt op de kade is afgezet met hekwerk. Zie ook paragraaf 3.8.

2.5 Beveiligingsinzet

Dienstverlening inzake Veiligheid wordt binnen het primaire proces van COA gezien als strategische dienstverlening. Beveiliging is een dienst die grote relevantie en zichtbaarheid heeft voor de bewoners, medewerkers en externen, zoals omwonenden. De medewerkers van de beveiligingspartner zullen op maat toegesneden specifieke instructies ontvangen voor het interveniëren bij acute situaties en onveiligheid van alle medewerkers en bewoners op de opvanglocatie. In die instructies staat ook hoe overlastgevende personen worden behandeld en welke sancties (ROV maatregelen) er mogelijk kunnen worden ingezet. Het sanctioneren kan niet anders dan altijd in opdracht van de locatiemanager van COA. Het opvangen van overlastgevende bewoners van andere COA-locaties zal niet op locatie Velsen-Noord worden toegepast vanwege het karakter van de opvang op de locatie.

Interventie door de beveiligingsbeambten zal altijd primair gericht zijn op de persoonlijke veiligheid van de medewerkers en bewoners, dé-escalatie en het terugbrengen van de acute situatie naar een normale situatie. Er zijn 24/7 in ieder geval altijd 6 beveiligers beschikbaar op en rondom de opvanglocatie, waarvan altijd minimaal 1 bij de toegangspoort.

Bij interventie bij reeds geëscaleerde situaties is de persoonlijke veiligheid van de medewerkers, ander personeel en bewoners de eerste prioriteit, secundaire prioriteit is het terugbrengen van de acute situatie naar een normale situatie en pas tertiair waarheidsvindingen en het verbinden van gevolgen aan de verstoring.

Tolerantiegrenzen voor sanctioneren door beveiliging van locatie Velsen-Noord worden eenduidig en consequent afgestemd met COA. De houding en het gedrag van de individuele beveiligingsmedewerker zal zich moeten kenmerken door een open oor en oog voor de bewoners en een hoge mate van zichtbare professionaliteit.



Voor de opvanglocatie te Velsen-Noord kunnen we de navolgende risico's benoemen.

- **Ongecontroleerd in-uitgaan van mensen en goederen:** de opvanglocatie is kwetsbaar voor insluiping door personen die er niet thuishoren. *Actie: continu toegangscontrole door beveiligingsbedrijf. Er is dubbele controle: bij ingang terrein i.v.m. ISPS-codekade en 2e controle bij entree van het schip (in en out check).*
- **Onacceptabel gedrag en incidenten:** mede veroorzaakt door trauma's, frustraties of (psychische) gezondheidsproblemen bij bewoners. *Actie: interventie door beveiliging en personeel COA.*
- **Spanningen tussen bewoners(groepen):** door bijvoorbeeld een meningsverschil of zelfs het partij zijn in een oorlog in het land van herkomst. *Actie: interventie door personeel COA.*
- **Verhoogde kans op brandgevaar:** door bijvoorbeeld onbekendheid met apparatuur of het niet juist interpreteren van de geldende veiligheidsvoorschriften. *Actie: voortdurend uitleg, toezien en controle door personeel COA en beveiliging. Scheepsbemanning is altijd met voldoende personeel aanwezig om ook bij een beginnende brand handelend op te treden.*
- **Imagoschade en aandacht (sociale)media:** Incidenten op (en in de omgeving van) de locatie hebben invloed op het maatschappelijk draagvlak voor het asielbeleid en het imago van het COA en haar

ketenpartners. *Actie: monitoring en beoordeling door COA en communicatie met contactpersonen van gemeente Velsen.*

- **Radicalisering/jihadisme en mensen-/drugshandel:** de onzekere toekomst en anonimiteit binnen een opvanglocatie maken dat bepaalde bewonersgroepen hier vatbaar voor zijn. *Actie: monitoring door personeel COA en beveiliging.*
- **Overlast voor de buurt en omwonenden:** de beveiliging van de locatie moet handelend optreden indien bewoners onacceptabel gedrag buiten de locatie laten zien. *Actie: voortdurende waakzaamheid en aanspreken door beveiliging en personeel COA. Indien nodig sanctionering. In gesprek blijven met de buurt op initiatief van COA en omwonenden. Eventueel opschalen beveiligingsinzet.*
- **Het ongewild te water raken door bewoners:** de gehele kade aan de waterzijde is afgesloten door een stalen hekwerk van 2 meter hoog, waardoor het risico dat iemand ongewild te water raakt tot een minimum is teruggebracht. Reddingmiddelen zijn gesitueerd op strategische plaatsen op het schip. Ook te gebruiken als iemand (on)gewild te water raakt vanaf het schip zelf. Via QR-code zijn voorlichtingsfilms beschikbaar in de eigen taal. *Actie: tijdens BHV oefening ook de aanwezige reddingsmiddelen i.s.m. beveiliging, COA personeel en de bemanning betrekken.*
- **Overmatige wind/ storm (windkracht 10 uit richting Noordnoordwest of meer; doorstaande wind):** Vanaf windkracht 10 (NNW) worden de bewoners vanuit het schip overgebracht naar de hal op de kade voor crisis-noodopvang. *Actie: door monitoring van de weersvoorzichten kan tijdig worden ingespeeld op de voorbereidingen voor ontruiming naar nabijgelegen hal. De noodzakelijke acties beleggen bij beveiliging, het COA-personeel en de bemanning. Ontruiming wordt vooraf gemeld bij meldkamer Noord Holland.*

Bewoners worden betrokken bij ontruimingsoefeningen die samen met personeel COA, bemanning en op het terrein aanwezige ketenpartners en beveiliging worden georganiseerd. Oefeningen worden geëvalueerd en gedocumenteerd in de map met het bedrijfsnoodplan op locatie.

Dagelijks zijn er op locatie twee overdrachtsmomenten waar de 'stand van zaken' over de locatie in het algemeen en specifieke bewoners worden besproken en de taken rond het begeleiden van de bewoners wordt vastgesteld. Ook wordt dagelijks bepaald wie ploegleider is bij een calamiteit waarbij de bedrijfshulpverlening wordt ingezet. Alle medewerkers van het COA en de beveiliging communiceren met elkaar via portofoon.

De bewoners van de opvanglocatie zijn vrij om de locatie in en uit te gaan. Zij moeten zich wel houden aan de wetgeving en gedragsregels in Nederland, gemeente Velsen en de opvanglocatie. Bewoners die nieuw zijn op de locatie krijgen van het COA voorlichtingsgesprekken en moeten tekenen voor de ontvangst van documentatie over de rechten en plichten in Nederland. Ook onze omgangsregels en gewoontes worden besproken.

Als omwonenden toch signaleren dat de vluchtelingen zich ongepast gedragen hoort het COA dat graag en spreekt de bewoners daar op aan.

Open vuur

Het verrichten van brandgevaarlijke handelingen op het schip is niet toegestaan. Ook op de kade is het aanleggen van open vuren niet toegestaan.

- Rookverbod: → op het schip geldt een algeheel rookverbod.

Elk gebruik van brandbestrijdingsmiddelen, wordt direct doorgegeven aan de Ploegleider BHV of diens plaatsvervanger.

Het gebruik van deze middelen - anders dan waarvoor deze bestemd zijn - is ten strengste verboden.

Mogelijk aanvullend beveiligingswerk

Het maatwerk in de beveiligingstaken kan in voorkomende gevallen op de locatie te Velsen incidenteel bestaan uit extra inzet van objectbeveiligers dan wel de aanvullende inzet van gespecialiseerde beveiligers of beveiligers met een specifieke taak boven de standaard bezetting: IBT (Intern Bijstandsteam). Het kan daarbij ook gaan over de inzet van bikers: beveiligers die hun werk uitvoeren met behulp van een fiets. Deelnemers aan deze surveillance zijn aangesloten op de Buurtpreventie-App waarin inwoners laagdrempelig meldingen kunnen doen en terugkoppeling krijgen van wat er in de omgeving van de locatie leeft en proactief geïnformeerd worden. Het IBT zal bij eventuele inzet altijd preventief en de-escalerend optreden.

2.6 Toezichthouders en structuur:

- Van maandag tot en met vrijdag tussen 8.00-22.00 uur zijn er medewerkers van COA aanwezig die op de opvanglocatie zorgdragen voor toezicht op de bewoners en dat de veilige situatie gehandhaafd blijft. Op zaterdag en zondag is dat van 08:30-17:00.
- Van maandag tot en met zondag zijn er 24 uur per dag in 3 shifts van 8 uur 6 beveiligers van het bedrijf Trigion aanwezig.
- Tussen 08.00-22.00 uur zullen er steeds 2 beveiligers surveilleren op het terrein en indien nodig in de buurt, zoals ook het Wijkrooigpark. Zij zullen mede toezicht houden op onder andere eventuele samenscholingen en onbehoorlijk gedrag van bewoners van de opvanglocatie en aanwijzingen voor veilig verkeersgebruik geven.
- 24/7 zijn 2 beveiligingsbeambten surveillerend aanwezig op het schip en 2 beveiligingsbeambten bij de ingang van het schip t.b.v. toegangscontrole van het schip.
- Bewoners kunnen via 1 (hoofd)uitgang de kade verlaten en daar zit ook permanent beveiliging om toezicht te houden. De oostelijke calamiteiteningang is niet vrij toegankelijk voor bewoners.
- Alle beveiligers en alle medewerkers van COA - inclusief de locatiemanager - hebben een portofoon waarmee onderling contact gehouden wordt.
- Bij de receptie is zichtbaar door registratie voor de beveiliging welke medewerker van COA op welk moment aanwezig is op de opvanglocatie.
- Er is cameratoezicht bij de toegangspoort, hoofdingang en parkeerplaats om overzicht te houden op de kade en bij de entrees.
- Vrijwel alle medewerkers van COA hebben een BHV-diploma. Alle bemanningsleden zijn gediplomeerd BVH'er. De bemanning is ook getraind in het beheersen van calamiteiten; specifiek ook in het kader van brandbestrijding aan boord. De kapitein is altijd ploegleider. Veel medewerkers van het COA zijn daarnaast ook ploegleider wat inhoudt dat zij indien nodig ook de leiding kunnen nemen bij een calamiteit. De locatiemanager wordt bij alle calamiteiten ingelicht en waar nodig beslist de locatiemanager wat te doen bij een calamiteit die betrekking heeft op de bewoners. Zie ook par.3.2.
- Vanaf de opvanglocatie in Velsen-Noord zal een pendelbus vertrekken naar locaties in de omgeving, o.a. centrum Velsen-Noord (supermarkt), centrum Beverwijk en/of de Bazaar. De dagelijks laatste pendelbus gaat na de eindtijd van het toegestane bezoek (22:00) naar een locatie waaruit vervoer naar elders mogelijk is (NS station Beverwijk);

2.7 Corona en structuur:

De locatiemanager en alle medewerkers van COA en de beveiliging zijn zeer doordrongen van het belang van het hanteren, toezichthouden en naleven van de volgende maatregelen:

- Een mondkapje wordt indien de situatie dat vraagt uitgereikt aan iedere bewoner en er wordt een instructie bij gegeven.
- Er zijn op strategische plaatsen bij de ingangen zuilen met desinfecterend middel geplaatst.
- Op de afdelingen met de kamers zijn op strategische plaatsen flacons met desinfecterend middel geplaatst.
- Alle bewoners die wonen op de locatie zijn geregistreerd in Ter Apel maar zitten soms nog niet in de procedure. Onderdeel van de registratie is een medische check op corona en TBC. Tevens wordt in Ter Apel een vaccinatie tegen de verspreiding van Corona aangeboden.
- Bij de intake op de locatie wordt de bewoner gevraagd of men al een vaccinatie heeft gehad. Dit wordt geregistreerd en doorgegeven aan de GZA.
- Beleid op de locatie is dat er goed toezicht gehouden wordt op hygiëne en naleving van de maatregelen die gelden. Tevens wordt sterk ingezet op het nadrukkelijk stimuleren van enerzijds testen bij klachten en anderzijds op het zich laten vaccineren.
- Met de GGD Kennemerland zijn nadere afspraken gemaakt over testen en vaccineren. Ook op locatie kan worden gevaccineerd en getest.
- De GGD Kennemerland komt regelmatig langs voor onderzoek en eventuele aanbevelingen rondom hygiëne.
- Bewoners krijgen de mogelijkheid om met werkzaamheden op de locatie op het gebied van het schoonmaken van de publieke ruimtes en het afvoeren van het afval mee te helpen.

- Bezoekers dienen vooraf te worden aangemeld en geregistreerd bij binnenkomst en het verlaten van de locatie.

Viruśuitbraak landelijk op dreigend niveau

Het is mogelijk dat de Nederlandse overheid Nederland ‘op slot’ doet. Daarbij zullen tevens maatregelen genomen worden om de vitale processen zoveel mogelijk doorgang te laten vinden. Opvangen van asielzoekers en een bepaalde mate van begeleiding en zorg is daar een onderdeel van.

Mogelijke maatregelen:

Verspreiding van het virus afzwakken door mensen te dwingen op de locatie te blijven.

Knelpunten:

- Naleving van de maatregel.
- Continuering van toevoer eerste levensbehoefte zoals eten en drinken en medische zorg.
- Problemen met continuering; begeleiding, voorlichting en zorg.
- Medewerkers en bemanning mede slachtoffer van virusuitbraak.
- Grootschalige angst en verdriet onder bewoners en medewerkers.
- Fatale afloop ziekteproces bij bewoners en medewerkers.

De bestaande lijnverantwoordelijkheden van COA blijven in stand, tenzij het crisisteam (speciaal n.a.v. een crisis samengesteld team met meerdere disciplines) anders besluit. Maatregelen die genomen worden door het crisisteam zullen altijd zwaarder wegen dan de staande afspraken.

Het COA maakt onderdeel uit van de asielketen en werkt samen met diverse partners. In deze samenwerkingsverbanden is altijd sprake van een afhankelijkheidsrelatie. Voor het managen van een virusuitbraak is het van belang dat deze relaties helder in beeld zijn. Het COA gaat ervan uit dat partners ieder een eigen plan tegen virusuitbraak hebben opgesteld op basis waarvan verdere afspraken gemaakt kunnen worden als het de samenwerking met het COA raakt.

2.8 Algemene veiligheid van bewoners:

Alle bewoners krijgen bij de intake een pakket met informatie uitgereikt en dat tevens wordt toegelicht. In dit pakket zit de volgende informatie:

- Algemene huisregels van het COA zoals bijvoorbeeld niet roken aan boord, schoonmaken, veiligheid, hygiëne, gedrag naar elkaar toe en in de stad enzovoort.
- Informatie over het info-spreekuur, GZA, belangrijke telefoonnummers en waarvoor ze allemaal terecht kunnen bij de woon- en programmabegeleiders en de huismeesters (medewerkers COA).
- Informatie over hun eten en op welk moment zij dit waar af kunnen halen en op welke plaats.
- Informatie over het pakket met persoonlijke verzorging en schoonmaakmiddelen.
- Een plattegrond van het schip en de kade en de omgeving van het industriegebied tot aan het openbaar vervoer en wat de looproutes zijn en de veilige plekken om over te steken.
- Informatie over de Corona-maatregelen en eventueel bezoek.

Dit alles wordt continu gemonitord onder supervisie van de locatiemanager en periodiek besproken met alle betrokkenen (op ambtelijk niveau en met de politie). Ook wordt bijgestuurd c.q. op- of afgeschaald al naar gelang de situatie dit vereist en de betrokken partijen dit wenselijk achten.

Houding en gedrag bewoners

Het COA ziet erop toe dat tijdens de voorlichting aan de verschillende doelgroepen binnen de opvang regelmatig aandacht wordt besteed aan houding en gedrag. Ook dat van de aanwezige bewoners en hoe hun houding (bijvoorbeeld samenscholing of gedrag naar voorbijkomende inwoners van de gemeente Velsen) kan overkomen op andere mensen. Mochten er desondanks klachten komen over bewoners van de opvanglocatie, wordt dit per situatie onderzocht en door het COA opgenomen met de overlastgevers.

Ook kunnen dit soort signalen worden gedeeld met de veiligheidsbeambten die regelmatig surveillanceronden uitvoeren in de nabijheid van de opvanglocatie of gemeld via het vaste telefoonnummer of de whats-app.

Verkeersveiligheid

De fysieke verkeersveiligheid is in eerste aanleg een verantwoordelijkheid voor de plaatselijke gemeente. De bewoners krijgen naar behoefte verkeerslessen en fietslessen aangeboden om de veiligheid van zichzelf en de mede verkeersdeelnemers zoveel mogelijk te borgen. De technische staat van de gebruikte fietsen door bewoners wordt regelmatig gecheckt op deugdelijke uitvoering en werking.

Grote plaatselijke evenementen

Om de integratie en onderling vertrouwen te bevorderen worden de bewoners van de opvanglocatie zoveel als mogelijk uitgenodigd om- naast sport en spel buiten de locatie en binnen bepaalde kaders - deel te nemen aan grote plaatselijke culturele activiteiten. Uiteraard geheel volgens de regels welke ter plaatse voor die bepaalde activiteit geldend zijn.

Radicalisering

Alle COA-medewerkers volgen cursussen en trainingen waarin zij getraind worden op waarnemen van afwijkend gedrag, zoals mogelijke radicalisering van de bewoners. Geleerd wordt om verdachte signalen op te pikken en dit zonodig door te geven aan de veiligheidsorganisaties.

Omgang met vrouwen en meisjes

Bij het COA werken naast mannen, veel vrouwen op de locaties. Het COA zou dit niet doen als zij niet veilig zouden kunnen werken.

In de cursussen en trainingen die COA medewerkers volgen, wordt aandacht besteed aan signalen die verband houden met de veiligheid van vrouwelijke bewoners van de locatie.

Dit geldt ook voor herkennen van mogelijke prostitutie en geestelijke en/of fysieke mishandeling. Medewerkers van locaties spreken bewoners aan op ongepast gedrag buiten de locatie.

Het COA deelt de normen en waarden - die in Nederland gewoon zijn op het gebied van discriminatie - met de bewoners van de opvanglocatie. Dit gebeurt tijdens de reguliere bijeenkomsten en gesprekken met de bewoners aan de hand van voorbeelden. Een onheuse bejegening van vrouwen door bewoners wordt niet getolereerd.

Geluidsoverlast

Op geluidsoverlast op de locatie na 22:00 word, na een eerste waarschuwing, aan de desbetreffende bewoner intern een sanctie opgelegd. Overlast buiten de locatie wordt via Algemene Plaatselijke Verordening opgepakt. Na overleg met de politie kan ook in de locatie een gesprek door het COA met de overlastgever volgen.



Veiligheid winkeliers en bedrijven

Het reguliere optreden - dat normaal ook geldt in gevallen van winkeldiefstal en verstoring van de openbare orde - wordt ook toegepast bij verstoringen op dit gebied door de bewoners van de opvanglocatie aan de VOB-kade. Er komt ook een app-groep waarin met elkaar kan worden gecommuniceerd en overlast direct kan worden gemeld.

Nazorg en traumazorg

Na een calamiteit waar slachtoffers bij zijn betrokken en/of sterke emotionele ervaringen zijn opgedaan, kunnen de hulpverleners acuut of vertraagd geestelijke klachten ondervinden. Nazorg in de vorm van onmiddellijke geestelijke eerste hulp is daarom van essentieel belang.

De praktische maatregelen hierop zijn te verdelen in preventieve acties voor, tijdens en na de calamiteit. Een en ander zal moeten worden uitgevoerd door de bedrijfsarts of het maatschappelijk werk(st)er, of via de reguliere hulpverlening bij calamiteiten.

Discriminatie, intimidatie en geweld

Gewelddadig gedrag en discriminatie en intimidatie van medebewoners, medewerkers en andere mensen is verboden. Opmerkingen of andere beledigende uitingen over geloof, sekse, seksuele geaardheid, leeftijd of nationaliteit worden niet getolereerd. Elke vorm van agressie, discriminatie of bedreiging is in Nederland verboden. Dit geldt ook voor huiselijk geweld. Het COA werkt met de wettelijke Meldcode huiselijk geweld en kindermishandeling. Dit betekent dat wij hulp kunnen bieden wanneer een familiaal herhaaldelijk agressief gedrag vertoont naar andere familieleden.

Geloofsbeleving

De bestaande voorzieningen op het gebied van geloofsbeleving in gemeente Velsen en daarbuiten kunnen door de bewoners worden bezocht. Uitgangspunt bij de extra toestroom naar de moskeeën/kerken in bepaalde wijken van de gemeente Velsen is dat overlast tot een minimum beperkt blijft. Mochten er signalen van overlast worden opgevangen dan zal hierop actief worden geanticipeerd door de medewerkers van het COA, de beveiliging van de locatie in samenspraak met de locatiemanager.

(Nood)bevoegdheden

De gemeentelijke bestuursorganen en in het bijzonder de burgemeester maken met betrekking tot situaties rond en in het opvangcentrum gebruik van hun (nood)bevoegdheden indien dat naar hun opvatting vereist is.

Betrokkenheid met omgeving.

De locatiemanager nodigt periodiek omwonenden, gemeente, politie/wijkagent en andere betrokken partijen uit om zitting te nemen in de omwonendencommissie. Hierin worden dan zaken besproken die zowel de omwonenden als de locatie aangaan.

De frequentie van bijeenkomen van deze commissie wordt binnen de omwonendencommissie besproken, maar zal in de opstartfase in ieder geval om de 14 dagen plaatsvinden. Initiatief voor de uitnodigingen ligt bij de locatiemanager. Er is altijd een speciaal vast telefoonnummer beschikbaar waar omwonenden zich kunnen melden met allerlei zaken die de locatie betreffen. Het nummer wordt bekend bij de opstart van de locatie.

Handhaving openbare orde

Handhaving van de openbare orde is het preventief en zo nodig repressief optreden door de politie en stadstoezicht. De politie zal op hulpvragen van zeer dringende aard via de 112-centrale binnen de daartoe gestelde tijd ter plaatse zijn. Dit zijn de zogenaamde 'prioriteit 1 meldingen'.

Naar aanleiding van concrete meldingen van omwonende(n) die vallen onder het werkteerrein van de Politie en Stadstoezicht, nemen beiden in samenspraak met het COA contact op met de betreffende omwonende om aan te geven wat met de betreffende klacht gebeurt of gebeurd is.



Sociale veiligheid (beveiliging en toegang)

Het COA is mede verantwoordelijk voor de veiligheid in de directe omgeving van de locatie te Velsen en de woonomgeving. Het COA maakt met de bewoners afspraken over onder meer 'het komen en gaan' en over gedrag in- en extern. Het COA geeft voorlichting over regels, richtlijnen en gebruiken op de locatie. Het COA ziet strikt toe op de naleving van de huisregels. Het niet naleven hiervan leidt tot sancties (ROV maatregel). De uiterste sanctie is verwijdering uit de opvang.

Personeel van de opvang waarschuwt de politie in geval van een overtreding in het kader van de openbare orde en bedreigende en/of situaties die overlast geven.

Proces Overlastmelding

De eerste lijn in de overlastmeldingen betreft de inname van meldingen van overlast buiten het terrein van de opvang maar die zijn gerelateerd aan de bewoners van de opvanglocatie

- Bij deze incidenten van overlast wordt de politie gebeld. Bij spoed het alarmnummer 112, bij overige meldingen 0900-8844;
- De politie neemt - indien het bewoners van de locatie betreft - contact op met medewerkers van het COA en/of beveiliging van de locatie. Medewerkers en/of beveiliging van het COA is/zijn dagelijks 24 uur bereikbaar;
- De politie intervenueert - waar nodig en mogelijk op de melding - al dan niet met ondersteuning van medewerkers van het COA/ gemeente (BOA);
- Een melding van overlast en/of meldingen inzake gedragingen van bewoners van de opvang en de afhandeling daarvan wordt nabesproken tussen de politie of BOA en de locatiemanager;
- Het COA is procedureel verantwoordelijk voor de meldingen;
- Iedere melding wordt geregistreerd;
- De melding wordt op naam melder besproken in het incidentenoverleg en geanalyseerd;

Indien nodig worden acties uitgezet om structurele beheerverbeteringen te realiseren. Terugkoppeling vindt geanonimiseerd plaats in het omwonendenoverleg.

Het COA rapporteert frequentie en aard van de meldingen binnen het omwonendenoverleg en het veiligheidsoverleg. De omwonenden krijgen zo inzicht in de meldingen en de registratie. Elke vergadering van het omwonendenoverleg staat de afhandeling van de meldingen op de agenda.

2.9 Medische eerstelijns zorg

De medische eerstelijns zorg is belegd bij GZA: Gezondheidscentrum Asielzoekers. GZA levert zorg conform de Regeling Zorg Asielzoekers (RZA). GZA sluit contracten met huisartsen voor het bieden van huisartsenzorg aan asielzoekers.

GZA houdt inlooppreekuren op de COA-locatie, ook op het schip te Velsen, in de speciaal daarvoor ingerichte GZA-praktijk. In een GZA-praktijk werken huisartsen nauw samen met een praktijkverpleegkundige (PVK), doktersassistenten en een consulent GGZ. De consulent GGZ ondersteunt de huisarts bij het verlenen van zorg aan asielzoekers die met psychische en/of psychosociale problemen een beroep doen op de huisarts.



Praktijklijn GZA

De huisartsenpraktijk op de locatie is een 'kleine praktijk', waardoor deze niet elke dag bemenst is. Daarom kunnen COA-bewoners 24 uur per dag, 7 dagen in de week bellen met de Praktijklijn van GZA. De Praktijklijn is een centraal georganiseerd medisch call center, waar gediplomeerde praktijkassistenten en een huisarts werken. De bewoners kunnen hier in eigen taal (medische) vragen stellen of een afspraak maken bij de huisartsenpraktijk of een andere zorgverlener.

3 aanpak van veiligheid

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste functionarissen, afstemmingslijnen en de overlegstructuur beschreven die noodzakelijk zijn om dit veiligheidsplan te operationaliseren.

3.1 Lijn naar bevoegd gezag, burgemeester van Velsen

Afhankelijk van de aard van het veiligheidsknelpunt en de optredende openbare orde en/of veiligheidseffecten, kan het nodig zijn om het bevoegde gezag te informeren en zo nodig te adviseren over het eventueel nemen van besluiten door de burgemeester. Deze lijn naar de burgemeester verloopt in principe als volgt:

- DPG (directie publieke gezondheid): voor situaties betreffende de medische situatie en continuïteit van de opvang;
- HOvD-politie (hoofdofficier van dienst): voor situaties betreffende openbare orde en veiligheidsaspecten buiten de opvanglocatie;
- Leider COPI of Operationeel Leider (OL): voor situaties die een opschaling binnen de GRIP-structuur betreffen worden de reguliere lijnen uit het Regionaal Crisisplan gevolgd.
- Bij zeer ernstige incidenten op of rond het schip zal altijd ook via de piketfunctionaris OOV (Openbare orde en Veiligheid) de burgemeester worden ingelicht. In opgeschaalde situaties zal of LCOPI danwel de OL de BGM informeren/adviseren.

Daarnaast is onderstaande structuur ingericht om veiligheidsaspecten af te stemmen en te bewaken.

3.2 Dagelijkse aansturing en bewaking veiligheidsaspecten

Kapitein

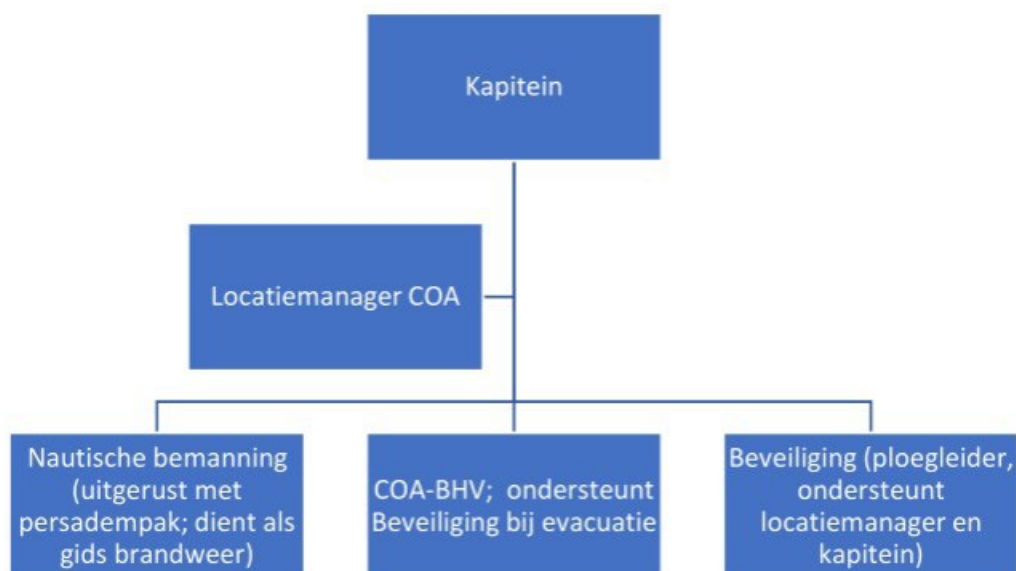
De kapitein is op het schip altijd eindverantwoordelijk voor de veiligheid in de breedste zin. Alle veiligheidshandelingen binnen het bedrijfsnoodplan vallen onder zijn verantwoording. De taken van de nautische bemanning staan beschreven in de veiligheidsrol. Deze kent een wettelijk kader. COA en beveiligingsbeambten worden hierin meegenomen ten tijde van de periode van opvang op het schip.

De kapitein is, naast zijn andere hoedanigheden, de vertegenwoordiger van de scheepsbeheerder/reder. Op het schip kunnen zich situaties voordoen die van tevoren niet waren te voorzien. De kapitein treft, als de feitelijke situatie dit naar zijn oordeel nodig maakt, passende of aanvullende maatregelen, zodanig dat redelijkerwijs alle werkzaamheden zonder gevaar kunnen worden verricht. De verantwoordelijkheid van de scheepsbeheerder brengt met zich mee dat hij de kapitein ook daadwerkelijk de middelen verschaft (menskracht en materiële middelen) om aan alle verplichtingen te voldoen. De kapitein heeft de dagelijkse leiding over de scheepsbemanning.

De kapitein wordt uitgenodigd deel te nemen aan het veiligheidsoverleg. Hij/zij maakt geen deel uit van het omwonenden-overleg, tenzij daar specifiek voor uitgenodigd door de locatiemanager COA.

Locatiemanager COA

Rol COA BHV is ontruimen van bewoners. Voor de activiteiten welke betrekking hebben op de bewoners ligt de verantwoordelijkheid bij de locatiemanager of diens vervanger van COA. Zaken welke het schip of de technische voorzieningen van het schip betreffen, liggen bij de kapitein of diens vertegenwoordiger.



De locatiemanager van COA of diens vervanger is:

- altijd aanwezig en bereikbaar;
- naast de kapitein verantwoordelijk voor de veiligheid op de opvanglocatie;
- neemt bij onveilige situaties en incidenten de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en via de ploegleider de BHV-ers;
- en is eerste aanspreekpunt voor de leidinggevendenden van de hulpdiensten.

De bemanning heeft een gidsfunctie.

De locatiemanager staat in direct contact met landelijke opschalingslijnen binnen COA en de afdeling vastgoed en facilitair van het COA, de eigenaar van de kade, de reder en de aanwezige beveiligers.

Daarnaast zal de politie, veelal in de vorm van de wijkagenten, regelmatig extra contact leggen met de opvanglocatie om vroegtijdig en laagdrempelig te handelen. Dit geldt eveneens voor de samenwerking tussen de beveiligers en de handhaving van de gemeente Velsen.

Met de wijkagent en de gemeente zal regelmatig overleg zijn over de lopende zaken en meldingen.



3.3 Regionale crisisorganisatie Veiligheidsregio Kennemerland

Bij situaties waar een opschaling nodig is worden de reguliere lijnen uit het Regionaal Crisisplan gevolgd. Er zijn geen afspraken gemaakt over standaard scenario's waarin binnen de GRIP-structuur wordt opgeschaald; Dat is maatwerk.

Als een veiligheidsknelpunt niet oplosbaar of zeer urgent blijkt te zijn, kan opgeschaald worden binnen de regionale crisisorganisatie waarbij het crisisoverleg aangevuld wordt met de benodigde adviseurs en liaisons.

Uitleg van verschil tussen incident, calamiteit en crisis situatie:

Project: Veiligheidsplan opvanglocatie COA Velsen Noord a.b. 'Silja Europe'

Versie: 19 September 2022

Incident¹	Een ongeplande gebeurtenis of situatie bij het COA die het normale proces verstoort.
Calamiteit²	Elke situatie waarin door een handeling van een vreemdeling - of een dreiging daarmee - een gevaar voor zichzelf en/of anderen ontstaat of kan ontstaan.
Crisis	Een plotselinge en onverwachte gebeurtenis waardoor gevaar voor (een grote groep) personen kan ontstaan en/of de continuïteit, reputatie en integriteit van een organisatie in gevaar kan lopen.

3.4 Betrokkenheid met omgeving

De locatiemanager nodigt omwonenden, gemeente, politie/wijkagent en andere betrokken partijen uit zitting te nemen in een omwonendencommissie/omwonenden overleg. Hierin worden die zaken besproken die zowel de omwonenden als de locatie aangaan.

De regisseur opvang vluchtelingen van de gemeente is het aanspreekpunt en intermediair voor de locatiemanager en alle ondernemers in de directe buurt van de opvanglocatie.

De kapitein of een vertegenwoordiger van de bemanning kan - indien dat nodig wordt geacht - ook bij dit overleg worden uitgenodigd.

3.5 Reguliere overlegstructuur

Veiligheid op en rond de opvanglocatie te Velsen Noord is een vast onderwerp op de agenda van een aantal reguliere overleggen, te weten:

- *Driehoeksoverleg binnen het basisteam IJmond;*
Aan dit overleg nemen de burgemeester, de officier van justitie en de chef van het basisteam deel. De partners binnen de driehoek overleggen over de sturing op de inzet van de politie binnen het basisteam. Mogelijke thema's: politie-inzet, afstemming bestuurlijke maatregelen en strafrechtelijke maatregelen, handhaving strafbare feiten, signalen radicaliseren.
- *Bilateraal politieoverleg tussen de burgemeester en de politie;*
Mogelijke thema's: politie-inzet, overlast op en rond de opvanglocatie, criminaliteit, incidenten.
- *Bilateraal overleg tussen burgemeester en Regionaal Commandant Brandweer;*
Mogelijke thema's: incidenten, brandonveilige situatie, brandpreventie.

Daarnaast wordt *specifiek* voor de opvanglocatie een overleg gestart, namelijk het *Operationeel veiligheidsoverleg* met het COA (zie tabel 1). Doel van dit overleg is de veiligheidssituatie op en rond de opvanglocatie goed te monitoren.



¹ Definitie is overeenkomstig met de definitie uit het Incidentenprotocol directoraat-generaal Vreemdelingenzaken (DGVZ);

² Definitie is overeenkomstig met de definitie uit het Incidentenprotocol directoraat-generaal Vreemdelingenzaken (DGVZ);

Tabel 1: Operationeel veiligheidsoverleg

voorzitter	Locatiemanager COA
Overige deelnemers	- Beleidsmedewerker gemeente Velsen; openbare orde en veiligheid. - Aangewezen (wijk)agent Velsen-Noord. - Senior BOA Velsen-Noord. - Kapitein van de Silja Europe.
Rollen en taken	- Monitoren veiligheidssituatie op en rondom de opvanglocatie aan de VOB-kade in Velsen Noord (fysieke en sociale veiligheid). - Bespreken van de eventuele incidenten op de opvanglocatie. - Bepalen van eventueel benodigde aanscherping van maatregelen. - Beleidsmedewerker OOV gemeente Velsen zorgt voor terugkoppeling naar de burgemeester via de staf.
Thema's	Overlast en veiligheidsaspecten op en rondom de vluchtelingenopvang aan de VOB-kade in Velsen Noord, waaronder spanningen, leefbaarheid, criminaliteit, incidenten, radicalisering en mensenhandel.
Incidenten	Meldingen incidenten en signalen onveiligheid en overlast die gerelateerd kunnen worden aan de bewoners van de vluchtelingenopvang in Velsen-Noord, worden altijd gedeeld met de relevante veiligheidspartners.

3.6 Samenwerkingsafspraken woordvoering Veiligheidsregio - COA

Bij situaties waar een opschaling nodig is, worden de reguliere lijnen uit het Regionaal Crisisplan gevolgd waaronder ook crisiscommunicatie. Vanaf middelincident start de woordvoerder van de Veiligheidsregio communicatie over het incident. De woordvoeringslijn vanuit de Veiligheidsregio verschilt niet van andere incidenten, waarbij de veiligheidsregio communiceert over de feitelijke waarneming en behoeften van de samenleving t.a.v. het incident en de inzet van de hulpverlening.

Vanaf GRIP2 wordt de regionale crisiscommunicatieorganisatie actief, met een 'hoofd regionaal actiecentrum communicatie' 24/7 bereikbaar op piketnummer 023 515 91 11.

Het COA (al dan niet i.s.m. gemeente Velsen) communiceert over de eigen processen en verantwoordelijkheden. Om deze woordvoering goed te laten verlopen, is het van belang dat tijdens een incident samenwerkingsafspraken worden gemaakt over de woordvoering. De woordvoerder van de Veiligheidsregio neemt contact op met de woordvoerder van het COA als er een incident plaatsvindt waar hij/zij voor wordt ingezet.

- De veiligheidspartners (beveiligingsdienst, BOA) en COA informeren het omwonendenoverleg periodiek (2-wekelijks) over de veiligheidssituatie op en rond de opvanglocatie, waaronder over incidenten waarbij inzet van hulpdiensten is geweest en die gerelateerd kunnen worden aan de locatie. Dit met inachtneming van de geldende kaders inzake geheimhouding voor betrokken veiligheidspartners alsook de geldende privacywetgeving.
- Bewoners en omwonenden kunnen hun zorgen over veiligheid - in relatie tot de noodopvanglocatie - 24/7 melden bij het COA (via de locatiemanager, beveiligingsbedrijf via een algemeen telefoonnummer).
- Communicatie volgt uit de reguliere verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Dit betekent dat verschillende partijen, zoals de gemeente, politie, Openbaar Ministerie, Veiligheidsregio en het COA een communicatierol kunnen hebben bij eventuele incidenten of calamiteiten op of rond de Noodopvanglocatie. Conform crisisplan worden afspraken gemaakt over de woordvoering.
- Bij berichtgeving in de media waarbij het gaat om een niet opgeschaald incident, is de woordvoerder van het COA in beginsel aan zet. Daarbij wordt afstemming gezocht met team communicatie van de gemeente Velsen.

Voor het monitoren van veiligheidsrisico's en - waar nodig - bijsturen is informatie essentieel.

Daarover zijn de volgende afspraken gemaakt:

- Een zorgvuldige registratie van overlastmeldingen, incidenten en wetsovertredingen, die gerelateerd kunnen worden aan de opvanglocatie, is van belang voor opsporing en vervolging alsook voor het treffen van benodigde maatregelen. Gegevens zullen geanonimiseerd worden verstrekt.
- De locatiemanager van het COA alsook het beveiligingsbedrijf registreren incidenten, die

zich op de opvanglocatie voordoen. Deze incidentenregistratie wordt - indien gevraagd - ook geanonimiseerd gedeeld met de politie en de gemeente.

- De gemeente en politie registreren overlastmeldingen en incidenten in de omgeving van de opvanglocatie, evenals incidenten die leiden tot politieaanwezigheid op de locatie.
- Indien zich strafbare feiten voordoen, wordt altijd aangifte c.q. melding bij de politie gedaan.
- Naar gelang noodzaak wordt er contact gezocht met het CNB (Centraal Nautisch Beheer) van het Noordzeekanaal. Deze communicatielijn wordt beheert door de kapitein.

Tabel 2: informatie en communicatie

Monitoring en meldingen	- Incidenten, overlast en wetsovertredingen, welke gerelateerd zijn aan de vluchtelingenopvang te Velsen-Noord, worden geregistreerd door COA, de gemeente en/of de politie. - De incidenten die zich op de locatie zelf voordoen, worden in beginsel geregistreerd door de locatiemanager van het COA. - De incidenten welke zich in de nabijheid van de locatie zich voordoen, worden in beginsel geregistreerd door de gemeente en/of de politie. - Bij strafbare feiten wordt altijd een melding en/of aangifte gedaan bij de politie.
Communicatie met bewoners: omwonendenoverleg	- Periodiek vindt er een terugkoppeling van de veiligheidspartners plaats over de veiligheidssituatie, welke gerelateerd zijn aan de vluchtelingenopvang in Velsen-Noord. Uiteraard binnen de mogelijkheden inzake geheimhouding en privacywetgeving. - Voor vragen, meldingen en/of zorgen over veiligheid in relatie tot de vluchtelingenopvang te Velsen-Noord is voor omwonenden 24/7 een telefoonnummer van COA bereikbaar. Ook is er de mogelijkheid om aan te haken binnen een daartoe aangemaakte WhatsApp groep.

3.7 Eventuele tijdelijke opvang elders:

Taken en verantwoordelijkheden van het COA, gemeente Velsen, Bevolkingszorg t.a.v. opvang, verzorging en vervoer bij acute ontruiming en tijdelijke opvang elders (anders dan bij bedrijf in de buurt voor een paar uurtjes):

- COA is verantwoordelijk voor start ontruiming en draagt over aan brandweer of politie bij aankomst conform instructies in BHV ontruimingsplan.
- Indien de weersomstandigheden slecht zijn, (windkracht 10, doorzettende wind uit Noordnoordwest) is een eerste opvang georganiseerd in de hal behorende bij de opvanglocatie op de VOB-kade die voor tijdelijk schuilen voldoende gelegenheid biedt en die toegankelijk is via de kade.
- COA blijft verantwoordelijk voor de opvang van de bewoners, ook op de tijdelijke opvanglocatie. De Bevolkingszorg (crisisorganisatie) ondersteunt hierbij voor de eerste acute opvang. *Bevolkingszorg is daarbij inzetbaar bij situaties die passen bij het Crisisplan, desgewenst via de Operationeel Leider (crisisdiagnose);*
- Bevolkingszorg zorgt indien vereist - zoals regulier - op basis van improvisatie voor een geschikte opvanglocatie. *Dit gebeurt in afstemming met het COA en gemeente Velsen.* Er is door de gemeente vooraf geen opvanglocatie aangewezen;
- COA zorgt voor bussen voor vervoer naar de opvanglocatie;
- COA is op de tijdelijke opvanglocatie eindverantwoordelijk voor de opvang van de betrokkenen, Bevolkingszorg ondersteunt. *Bevolkingszorg is inzetbaar bij situaties die passen bij het Crisisplan, desgewenst via de Operationeel Leider (crisisdiagnose);*
- COA zorgt voor beveiliging en personeel (o.a. de locatiemanager) op de opvanglocatie. Bevolkingszorg ondersteunt met inzet van TL-Opvang en Rode Kruis voor overige voorzieningen zoals voor regelen bedden en bijv. extra handjes.



3.8. Plaatsgebonden risico's vaarroute Noordzeekanaal

Risicobronnen

Uit beoordeling van de locatie en verifiëring aan de Risicokaart blijkt dat binnen de grenzen van de opvanglocatie sprake is van externe veiligheidsrisico's. Deze worden veroorzaakt door vervoer van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal.

Een plaatsgebonden risico is een risico nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Wettelijk kader

Voor ruimtelijke besluiten die voorzien in ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is het Bevt (Besluit externe veiligheid transportroutes) van toepassing. De vaarroute over het Noordzeekanaal behoort tot het landelijke basisnet en valt daarom ook onder de 'Regeling basisnet'. Als gevolg van de Regeling basisnet gelden veiligheidsafstanden. Het Bevt bevat de verplichting tot toetsing aan grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en tot verantwoording van het groepsrisico. De vaarroute maakt onderdeel uit van Veiligheidsregio Kennemerland.

Een Groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloed gebied van een ongewoon voorval binnen de directe omgeving waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de verantwoording van het groepsrisico gelden het invloed gebied en daarnaast de 200 meter zone rondom een transportroute. Langs vaarwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen worden vervoerd, gelden daarnaast zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden (PAG). Een PAG is een gebied van 30 meter waarin rekening gehouden dient te worden met de gevolgen van een eventuele plasbrand bij het realiseren van nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen. Het Bevt geeft regels voor de verantwoording van het toelaten van dergelijke ruimtelijke ontwikkelingen in plasbrandaandachtsgebieden met het oog op de mogelijke gevolgen van een plasbrand. Voor de vaarroute over het Noordzeekanaal geldt een PAG.

Groepsrisico

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

De opvanglocatie ligt geheel binnen de 200 meter zone van de vaarroute. Daarom moet het groepsrisico worden verantwoord (artikel 8, lid 1, Bevt). In het kader van de groepsrisicoverantwoording moet worden ingegaan op de mogelijkheden tot bestrijding van een ramp en de zelfredzaamheid van personen.

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun taken. Om de bestrijdbaarheid te kunnen beoordelen zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- effecten van een incident met gevaarlijke stoffen;
- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobron;
- bluswatervoorzieningen ter plaatse van het plangebied en
- de risicobron.

Effecten/ Beschrijving scenario's

Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen zijn op de vaarroute nabij de opvanglocatie drie ongevalscenario's mogelijk, namelijk:

- brand (plasbrand en fakkelbrand),
- explosie (warme en koude BLEVE) en
- het vrijkomen van een toxische wolk.

(BLEVE staat voor Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion; explosie van uitzettend gas ten gevolge van het koken van een vloeistof.)

De scenario's staan hierna beschreven.

- Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een aanvaring of botsing een gat in een tank of ketel met brandbaar gas ontstaat. Hierdoor stroomt het gas uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is.
Het effect van een fakkelbrand is hittestraling en het gevolg hiervan zijn slachtoffers, schade aan objecten en branden in de omgeving.
De fakkel zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Tijdens fakkelbrand richt de brandweer zich op het afschermen en koelen van de omgeving en het redden van slachtoffers.
- Een plasbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een tank of ketel met een brandbare vloeistof (zoals benzine) openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de vloeistof in korte tijd uit. Er wordt een plas gevormd, die zich over het wateroppervlak drijvend verspreidt.
Ontsteking leidt tot een korte, heftige brand. Het effect van een plasbrand is hittestraling. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Voor personen buiten is het handelingsperspectief vluchten (uit het zicht van de brand). Als er schuilmogelijkheden zijn, is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief.
De inzet van de hulpverlening zal gericht zijn op uitbreiding voorkomen en blussen van secundaire branden. Toepassing van schuim is bepalend voor de grootte van het milieu-impact.
- Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk oplopen in een tank of ketel met vloeibaar gemaakt, brandbaar gas. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel. Het gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.
Dit betekent dat de brandweer zich terugtrekt en zich voorbereidt op het bestrijden van branden in de omgeving en het verlenen van hulp aan slachtoffers. De effecten en gevolgen van een BLEVE leiden tot multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft maar ook de GHOR, Politie en Gemeente.
Het aantal slachtoffers kan variëren, is afhankelijk van het aantal aanwezige personen en wordt onder andere bepaald door de aanwezigheid van onbeschermden personen buiten.
- Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een aanvaring of een botsing. Hierdoor scheurt een tank of ketel met vloeibaar gemaakt, brandbaar gas open. Het gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.
In geval van een aanstaande BLEVE op het Noordzeekanaal hebben aanwezige personen in het effectgebied twee mogelijkheden namelijk: schuilen of vluchten.
- Een toxische wolk wordt veroorzaakt door het openscheuren van de wand van een tank of ketel. Hierdoor stroomt toxische vloeistof (of tot vloeistof gecompriëerd toxisch gas) uit. De toxische stof verdampt en wordt meegevoerd door de wind. De gevolgen van een toxische wolk leiden tot multidisciplinair optreden van de hulpverlening.
Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft maar ook de GHOR, Politie en Gemeente. In het gebied kunnen slachtoffers vallen. Het aantal slachtoffers wordt voornamelijk bepaald door het aantal personen in het effectgebied dat zich buiten bevindt. Dit aantal kan variëren.
Aanwezige personen zullen indien nodig zichzelf in veiligheid moeten brengen. Het is dan ook van belang dat aanwezige personen zich bewust zijn van de gevaren, deze kunnen herkennen en weten wat zij vervolgens moeten doen. Expliciete communicatie vooraf en noodplannen vergroten de zelfredzaamheid. Het schip biedt enige bescherming tegen de effecten van een toxische wolk, mits de ventilatie wordt aangepast direct na melding.

De opvanglocatie bevindt zich in het risicogebied. Hierdoor zijn dodelijke effecten van alle ongeval scenario's mogelijk.

Bereikbaarheid voor de hulpdiensten

Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen snel kunnen optreden, is gekeken naar de opkomsttijd van de brandweer en de bereikbaarheid via twee verschillende routes vanuit tegengestelde windstreken. Hieruit blijkt het volgende.

- Het gebied van de opvanglocatie als geheel kan via meerdere onafhankelijke toegangswegen worden bereikt. De opkomsttijd van de brandweer vormt geen probleem.

Bluswatervoorzieningen

Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, zijn de openbare primaire en secundaire bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- in het gebied waar de opvang plaatsheeft bevindt zich voldoende oppervlaktewater. Er hoeft geen grootschalig watertransport plaats te vinden. Brandweer Kennemerland heeft een eigen bluswatersysteem met watertankwagens welke gebruik maken van waterwinning uit open water.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloed gebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- zelfredzaam vermogen;
- ontluchttingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Het schip bedoeld voor opvang van asielzoekers bevindt zich in het invloed gebied van de risicobron. Het is geprojecteerd in het plasbrandaandachtsgebied van de vaarroute in het Noorseekanaal. Het gaat om een object waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen, zoals kleine kinderen en ouderen.

Om snel te kunnen vluchten moeten de aanwezige personen zich bewust zijn van de risicobron en de hiermee verbonden gevaren. Daarom moeten zij worden geïnformeerd over de gevaren en over wat zij kunnen doen in geval van een calamiteit. Dit kan bijvoorbeeld door een nood- of calamiteitenplan.

Om te kunnen schuilen moet het schip voldoende bescherming bieden tegen de effecten van een ramp. Alle aanwezige veiligheidsvoorzieningen op het schip in het plasbrandaandachtsgebied zijn gekeurd volgens de normen en voorschriften zodat het risico dat voortvloeit uit het vervoer van gevaarlijke stoffen voor personen beperkt is.

Ontvluchttingsmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen

De kade en vervolgens de verdere omgeving biedt over het algemeen voldoende vluchtmogelijkheden voor de bewoners om het gebied in het geval van een calamiteit op het Noordseekanaal, snel te verlaten.

Alarmeringsmogelijkheden bewoners en aanwezigen

Het plangebied ligt grotendeels in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Hierdoor is op dit moment een tijdige alarmering van de bewoners en aanwezigen mogelijk. Ook met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren. Dit gaat via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor is een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

De bewoners zullen ook via het interne communicatiekanaal op het schip gealarmeerd worden bij een dreigende noodsituatie extern of een calamiteit.

Conclusie

In het gebied rondom de opvanglocatie te Velsen is sprake van externe veiligheidsrisico's. Deze worden veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal. Op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) moet het groepsrisico worden verantwoord. De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid maken onderdeel uit van deze verantwoording. Uit beoordeling van de bestrijdbaarheid blijkt, dat de bereikbaarheid van schip en kade optimaal is.

Uit de beoordeling van de zelfredzaamheid blijkt, dat mogelijkheden tot ontvluchting goed zijn.

De alarmeringsmogelijkheden zijn voldoende. De bewoners zullen adequaat worden geïnformeerd over de gevaren. Hoe zij moeten handelen bij een ramp, bijvoorbeeld door gerichte voorlichting. En bewoners worden bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS maar ook via de interne communicatiekanalen gealarmeerd (NL-Alert, televisie, intercom, radio, enz.).

4 Uitwerking risico's en scenario's schip t.b.v. asielopvang Velsen-Noord

Door het COA zijn een aantal risico's en scenario's verzameld die relevant genoeg zijn om verder uit te werken. Hierbij is gekozen voor een pragmatische benadering waarbij een gezamenlijk beeld is gevormd en de noodzaak van specifieke maatregelen is besproken. De volgende scenario's zijn multidisciplinair uitgewerkt:

1. Massale vechtpartij met verbaal en fysiek geweld;
2. Brand c.q. ontploffing in de nabijheid;
3. Onaangekondigde demonstratie tegen opvang op de locatie;
4. Lastig vallen van bewoners/ medewerkers/ blokkade van de locatie;
5. Extreme weersomstandigheden/storm/ op drift raken;
6. Uitvallen nutsvoorzieningen;
7. Maatschappelijke onrust/ dreigende aanslag;
8. Zinken van het woonplatform/ aanvaring;
9. Grootchalige corona-uitbraak/ pandemie;
10. Brand op de locatie;
11. Overlast / opstootjes in de omgeving van het terrein waar hangjongeren bij betrokken zijn;
12. Mensenhandel / ronselen vluchtelingen;

De scenario's zijn individueel uitgewerkt en onderstaand weergegeven. De opbouw is als volgt:

- Beschrijving: een korte beschrijving van het scenario.
- Analyse: uitleg en onderbouwing voor de te treffen maatregelen.
- Maatregelen: de voor het benoemde scenario te treffen maatregelen om te voorkomen dat het scenario realiteit wordt.

Complexe hulpvraag

Binnen VrK is afgesproken dat bij een complexe hulpvraag het COA via de meldkamer Noord Holland van VrK contact kan worden opgenomen met de Operationeel Leider (OL). De OL maakt een afweging of er multidisciplinaire afstemming noodzakelijk is of dat er mono disciplinair processen moeten worden opgestart. In het laatste geval draagt de OL zorg voor dooralarmering naar de betreffende kolom.

OL is altijd 24/7 bereikbaar: Bij spoed altijd 112

Communicatie.

Het COA heeft in de reguliere situatie een locatiemanager 24/7 beschikbaar die bij een incident ter plaatse is of kan komen. Ook beschikt het COA over een regio-mediawoordvoerder die de media 24/7 te woord kan staan.

Informatiemanagement

De hulpdiensten maken gebruik van het Landelijk Crisismanagement Systeem (LCMS) om informatie met elkaar net centrisc h te delen. Voor de opvang van vluchtelingen in de regio wordt bij een melding een activiteit in LCMS aangemaakt om relevante informatie snel beschikbaar te hebben in geval van een calamiteit.

Bij incidenten of crises stemt de regionale crisisorganisatie haar activiteiten af met het COA, maar ook met andere overheden en externe partners. Dit is afhankelijk van de aard en omvang van het incident. Alarmering geschiedt conform de reguliere Gecoördineerde Regionale IncidentbestrijdingsProcedure.

In geval van een incident vindt - na opschaling - crisiscommunicatie plaats via de reguliere procedures in overleg met het COA.

Multidisciplinaire processen	
- Leiding en coördinatie - Informatiemanagement - Resource management	
Monodisciplinaire processen	
Bevolkingszorg - Communicatie - Publieke zorg - Omgevingszorg - Informatie - Ondersteuning	Brandweezorg - Bron- en emissiebestrijding - Grootschalige ontsmetting - Grootschalige redding - Informatie - Ondersteuning
Geneeskundige zorg - Acute gezondheidszorg - Publieke gezondheidszorg - Informatie - Ondersteuning	Politiezorg - Ordehandhaving / Handhaven netwerken - Opsporing - Mobiliteit - Bewaken en beveiligen - Opsporingsexpertise - Interventie - Informatie - Ondersteuning

Scenario 1: Massale vechtpartij met verbaal en fysiek geweld	
Beschrijving	In een groep mensen met verschillende achtergronden, die dicht op elkaar verblijven en daar niet zelf voor gekozen hebben, kan een vechtpartij ontstaan. Aanstichters en meelopers gaan daarbij massaal op de vuist. Daarbij kunnen tientallen gewonden vallen.
Analyse	Ter voorkoming van erger dient een vechtpartij zo snel mogelijk te worden beëindigd dan wel opgelost. <i>Slachtofferbeelden:</i> Multi-traumatologie, waaronder slag- en steekwonden, kneuzingen en breuken.
Maatregelen	- <i>Waarschuwen:</i> bij signalering massale vechtpartij meldt COA dit direct bij de meldkamer 0900-8844 of 112, politie en geneeskundige zorg. - <i>Voorlichting:</i> via COA - <i>Verplaatsen/ontruimen:</i> op verzoek van COA kunnen de hulpdiensten helpen bij het verplaatsen/ontruimen van een bepaald gebied of bepaalde groep, waarbij COA in overleg met gemeente (Bevolkingszorg) i.s.m. bijvoorbeeld Rode Kruis zorg draagt voor alternatieve

	opvanglocatie. Het COA beschikt daartoe over een protocol wat is toegevoegd aan het ontruimingsplan.
--	--

Scenario 2: Brand of andere risico's in de omgeving van de opvanglocatie

Beschrijving	In een bedrijfspand op circa 200 meter van de opvanglocatie ontstaat een zeer grote brand. De rookverspreiding is zodanig dat er flinke overlast is op de locatie. Het schip bevindt zich in de bedreigde zone. Daarnaast zijn er verkeersafzettingen om de brandweer werkruimte te geven bij de brandbestrijding waardoor het verkeer vastloopt. Hierdoor kunnen bewoners de opvanglocatie(s) tijdelijk niet bereiken. Er ontstaat onrust bij de aanwezige medewerkers en bewoners over hun gezondheid.
Analyse	De kans op een grote brand in de omgeving is altijd aanwezig. Als de windrichting ongunstig is ten opzichte van de opvanglocatie, zal met name de bereikbaarheid vanwege verkeersafzettingen bij de brand overlast kunnen geven. Als de rook overlast geeft, is het van belang om sneller dan gebruikelijk duidelijkheid te krijgen over de risico's en de verwachte tijdsduur. Deze voorlichting over het zogenaamde effectgebied kan versneld worden door gebruik te maken van de 'escalatielijn' naar de regionale crisisorganisatie.
Maatregelen	- Locatiemanager of de ploegleider BHV van de locatie neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - Uitzetten van alarmering om ramen en deuren te sluiten volgens protocol uit bedrijfsnoodplan de ventilatie af te sluiten. - Bij rookoverlast door een brand in de omgeving zoekt de locatiemanager COA direct contact met de meldkamer van de brandweer. Zo kan sneller dan gebruikelijk informatie worden verkregen over de ernst en verwachte tijdsduur van de overlast. - Bewoners worden door middel van interne voorlichting volgens COA richtlijnen geïnformeerd door personeel en beveiliging. - Toezien op naleving van de uitgezette maatregelen.

Scenario 3: Onaangekondigde demonstratie tegen opvang op de locatie

Beschrijving	Zonder enige aankondiging of communicatie vooraf verschijnen circa 40 demonstranten voor de ingang van de opvanglocatie. Zij hebben spandoeken bij zich en roepen leuzen tegen het beleid en de regering in het algemeen. Vooralsnog worden de bewoners/bezoekers niet persoonlijk lastig gevallen, ook wordt de toegang niet geblokkeerd.
Analyse	Van belang is om snel vast te stellen hoe groot het risico is dat de demonstratie het reguliere werkproces (inclusief de bereikbaarheid van de locatie) en/of de openbare orde gaat verstoren. Er zal contact gemaakt worden met de organisator van de demonstratie. Vooraf heeft de burgemeester bepaald dat niet-aangekondigde demonstraties in principe niet zullen worden toegestaan. De afstemming hierover verloopt via de piketfunctionaris OOV van de gemeente Velsen.
Maatregelen	- Locatiemanager COA neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - Het monitoren van berichten welke via sociale media worden gedeeld. - Doorspreken en vastleggen werkwijze bij demonstraties door politie en gemeente Velsen. - Het uitgangspunt hierbij is dat niet-aangekondigde demonstraties niet worden toegestaan en dat het reguliere werkproces niet verstoord mag worden. - Bij een grootschalige demonstratie betrekken van de driehoek. - Op afroep een voorlichter van de gemeente en COA op de locatie aanwezig hebben om actief de pers te woord te staan. - Vastleggen opvanglocatie in systeem 112-meldkamer zodat sneller hulp gestuurd kan worden.

Scenario 4: Lastigvallen van bewoners/ blokkade van de locatie

Beschrijving	Voor de opvanglocatie houden zich enkele personen op die overtuigd tegenstander zijn van het asielbeleid. Zij belagen de bewoners en bezoekers door hen aan te spreken en de verbale confrontatie aan te gaan. Af en toe wordt ook geprobeerd de doorgang te belemmeren. Na enige tijd zijn ook journalisten aanwezig, wordt de situatie gefilmd en staan de actievoerders de pers te woord.
Analyse	Van belang is dat onderscheid gemaakt wordt tussen een reguliere demonstratie en het daadwerkelijk hinderen en/of intimideren van personen die rechtmatig aanwezig zijn. Bij gedragingen die verder gaan dan bij een reguliere demonstratie kan met behulp van bestuurlijke instrumenten opgetreden worden door de politie. Dit is situationeel maatwerk. De afstemming hierover verloopt via de piketfunctionaris OOV van de gemeente Velsen. Belangrijk is ook dat deze gedragingen gesignaleerd worden en onder de aandacht van de locatiemanager COA en persvoorlichter COA worden gebracht. Door als COA organisatie zelf (in overleg met bevoegd gezag) actief de pers te benaderen en te woord te staan kan voorkomen worden dat een éézijdig beeld onder de aandacht komt.
Maatregelen	- Locatiemanager COA neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - Tijdens dagelijkse briefing vragen aan medewerkers om signalen door te geven over eventuele voorvallen buiten de locatie. - Beveiligers ook regelmatig de situatie buiten de locatie laten monitoren. - Situationeel snel handelen door afstemming tussen politie en gemeente Velsen waarbij zonodig bestuurlijke instrumenten worden ingezet. - Melden via meldkamer 0900-8844 of 112. - Uitgangspunten hierbij zijn dat het reguliere werkproces niet verstoord mag worden en dat het lastig vallen van bewoners en bezoekers niet geaccepteerd wordt. - Op afroep een voorlichter van de gemeente en van COA op de locatie aanwezig kunnen hebben om actief de pers te woord te staan. - Het monitoren en bespreken van signalen die via sociale media binnenkomen - Vastleggen opvanglocatie in systeem 112-meldkamer zodat sneller hulp gestuurd kan worden.

Scenario 5: Extreme weersomstandigheden/ storm en op drift raken

Beschrijving	Er ontstaat een hevige storm waardoor het risico bestaat dat het schip losraakt van de wal, afdrijft en schade veroorzaakt aan andere varende objecten en wal. Onderkoeling of verwonding kan incidenteel voorkomen bij bepaalde personen vanwege het losraken van de aangesloten nutsvoorzieningen.
Analyse	De opvanglocatie betreft relatief robuust object waar een storm op zich geen risico vormt voor de bewoners. Het is stevig afgemeerd en de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de daarbij gebruikte materialen ligt primair bij eigenaren.
Maatregelen	- Locatiemanager COA of diens vervanger neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, bemanning, beveiligers en via ploegleider bij BHV-ers. - Indien er extreme weersomstandigheden verwacht worden zal dit preventief besproken worden binnen het opvangteam van COA. - Bij windkracht 10 uit Noordnoordwestelijke richting, met doorstaande windkracht, zal er preventief worden ontruimd, waarbij de bewoners naar de op de kade gelegen hal zullen worden begeleidt. Ter plaatse zorgt COA voor opvang en catering. - Aandacht voor losse materialen op de kade en bij de ingang van het schip. Mogelijk moeten deze materialen bij storm tijdelijk verwijderd worden. - Bij losraken/op drift geraken melden via meldkamer 112. - Inschakelen havendienst van Velsen bij calamiteiten: zorgdragen dat communicatielijnen bekend zijn bij personeel en beveiliging.

Scenario 6: Uitval nutsvoorzieningen

Beschrijving	Aan de VOB-kade waar het schip ligt afgemeerd, valt op het schip de stroom uit. Het energiebedrijf dat de stroom levert geeft eerst aan dat deze stroomstoring 60 minuten gaat duren, maar corrigeert dat later naar circa 2 uur.
Analyse	Het schip heeft eigen noodgeneratoren en verwarmingssysteem die kunnen worden aangezet als tijdelijke energievoorziening. Transparanten en noodvoorzieningen zijn alle voorzien van batterijen en accu's met voldoende capaciteit. Er is geen gasaansluiting. Vanuit dat vertrekpunt is de continuïteit van de opvang voldoende gewaarborgd. Door ook voor te bereiden en te testen hoe de noodstroomvoorziening werkt kan dit scenario goed voorbereid worden.
Maatregelen	- Locatiemanager COA waarschuwt het COA-personeel en neemt in overleg met de kapitein contact met de externe onderhoudspartij/ energieleverancier, beveiligers en BHV-ers. - Er is technisch personeel van de reder 24/7 aan boord. - Testen functioneren noodstroomvoorziening. - Schip heeft ook zelf een generator voor elektravoorziening, deze zijn te gebruiken als back up. Het personeel van het schip borgt dat er altijd iemand aanwezig is met voldoende kennis om de noodstroominstallatie in te schakelen. - Bij in gebreken blijven van deze voorzieningen altijd vervolgactie via kapitein en de eigenaar van het schip.

Scenario 7: Maatschappelijke onrust en dreiging van aanslag

Beschrijving	Opvang in zijn algemeenheid kan tot onrust leiden in de samenleving. Op een bepaalde dag gaan de circa 20 opvangmedewerkers op verschillende momenten naar hun auto's op de kade. Daar hebben zich 8 actievoerders verstopt tussen de auto's die de medewerkers vervolgens lastig vallen, uitschelden en intimideren. Er wordt geroepen dat een aanslag wordt voorbereid. De sfeer wordt grimmig en dreigt te escaleren.
Analyse	Het is belangrijk om alle medewerkers te beschermen tegen elke vorm van agressie. Daarbij is het moment van verlaten van de locatie, zeker wanneer een medewerker alleen is, een kwetsbaar moment.
Maatregelen	- Locatiemanager COA neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - Medewerkers gaan gezamenlijk of in grotere groepen tegelijkertijd naar hun auto's op het parkeerterrein. - De beveiligers die 24/7 aanwezig zijn begeleiden de medewerkers hierbij. - Indien escalatie dreigt wordt er contact opgenomen met de meldkamer 0900-8844 of 112. - Bij vermoeden van een aanslag altijd meldkamer informeren. - Vastleggen locatie in systeem 112-meldkamer zodat sneller hulp gestuurd kan worden.

Scenario 8: Aanvaring met of zinken van het platform en schip.

Beschrijving	Doordat het schip een drijvend object is dat is afgemeerd aan de VOB-kade te Velsen-Noord, is het voorstelbaar dat er op enig moment één van beide door een ander drijvend voorwerp wordt geraakt waardoor schade ontstaat of zelfs zinkt.
Analyse	Het schip heeft voldoende dragend vermogen en het deel welke in het water ligt is opgedeeld in verschillende waterdichte compartimenten. Bij een aanvaring zal het schip niet snel zinken; er is voldoende tijd om alle aanwezigen te evacueren naar de wal. De haven is ter plaatse ook niet dusdanig diep dat alle leefruimtes van de bewoners direct onder water komen te staan. Bij elke ingang van het schip zijn voldoende reddingsmiddelen aanwezig.
Maatregelen	- Locatiemanager COA of diens vervanger neemt samen met de kapitein de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - Met de havendienst van de gemeente Velsen wordt afgestemd welke actie benodigd is.

	- Bij de meldkamer 112 wordt melding gemaakt indien hulpdiensten noodzakelijk zijn bij redding of ontruiming. - De bemanning is goed getraind om handelend op te treden bij dit soort calamiteiten.
--	--

Scenario 9: Grotere corona uitbraak/ pandemie

Beschrijving	Het is goed denkbaar dat het Corona-virus of een ander virus zich (opnieuw) openbaart op de COA locatie en dat de verspreiding extra snel gaat in verband met beperkte privacy en de gedeelde sanitaire voorzieningen en keukens.
Analyse	Op basis van ervaring weten we welke maatregelen we preventief en pro actief kunnen nemen. Bij besmetting van een deel van de locatie gaat dat deel in quarantaine of wordt overgeplaatst naar een speciaal door COA opgezette quarantainelocatie door middel van speciaal vervoer. Het kan voorkomen dat het ziekteproces bij enkelen een fatale afloop kent.
Maatregelen	Mogelijke maatregelen onder coördinatie van de locatiemanager te nemen: - Oschaling via GGD indien noodzakelijk. - Isolatie van een gedeelte of de hele locatie. Samen met GGD monitoren. - Toezien op naleving van de genomen maatregel. - Continuering van toevoer eerste levensbehoefte zoals eten en drinken en medische zorg. - Aanbieden i.s.m. GGD van test en vaccinatieprogramma. - Locatiemanager COA neemt de leiding en zet acties uit bij personeel, beveiligers en BHV-ers. - De voorzorgsmaatregelen zijn bij alle aanwezige personen bekend en de persoonlijke beschermingsmiddelen zijn voldoende aanwezig en worden gebruikt ter bescherming van personeel en bewoners.

Scenario 10: Brand op de locatie

Beschrijving	Er ontstaat brand op de locatie. Het schip wordt ontruimd en de brand kan na maximaal 5 minuten worden geblust door de medewerkers en bemanning. Op het schip werkt de aanwezige sprinkler installatie mee bij de bestrijding. De rookontwikkeling is aanzienlijk. De brandweer doet een nacontrole en assisteert met het ventileren.
Analyse	Het is aan de interne hulpverlening door bedrijfshulpverleners (BHV) om de juiste beginactie op te starten volgens de richtlijnen in het Bedrijfsnoodplan. Het schip is een voldoende brandveilig object, met adequate brandpreventieve voorzieningen waaronder een sprinklerinstallatie. De bemanning is opgeleid om direct een brand te kunnen bestrijden. Brandweer ondersteunt de bemanning en neemt over zodra ze arriveren. Vanuit oefeningen blijkt dat met de aanwezige BHV-ers, die binnen 1 minuut hun acties starten, een voldoende snelle ontruiming is gewaarborgd. Een alarm via de meldkamer 112 zal altijd aandacht op sociale media krijgen en dus pers aantrekken. Het is verstandig om hier proactief op te handelen door een voorlichter van COA direct zelf het incident te laten melden via de reguliere kanalen.
Maatregelen	- Uitwerken en organiseren benodigde BHV-organisatie afgestemd op de risico's en dagelijkse organisatie met personeel van betrokken organisaties. - Ploegleider BHV van COA neemt in onderlinge afstemming met de bemanning de leiding en zet acties uit bij personeel, bemanning, beveiligers en BHV-ers. - Communicatiesysteem altijd aanwezig waarmee beveiligers en BHV-ers in directe verbinding met elkaar staan. (portofoons) - Vastleggen van de locatie in systeem 112-meldkamer zodat sneller hulp gestuurd kan worden. - Afstemming met aanwezige brandweer over vervolg.

Scenario 11: Overlast / opstootjes in de omgeving van het terrein waar hangjongeren bij betrokken zijn

Beschrijving	In de omgeving van de opvanglocatie houden zich regelmatig hangjongeren op die, in het algemeen, voor overlast zorgen. Medewerkers en bewoners van de locatie ondervinden hier hinder van.
Analyse	Problemen kunnen zich met name voordoen wanneer bewoners zich buiten het terrein begeven, bijvoorbeeld op de route naar de supermarkt toe.
Maatregelen	- In het operationeel veiligheidsoverleg zal dit worden besproken met de andere veiligheidspartners en (integrale) maatregelen worden ingezet. - Er wordt met de winkeliers gecommuniceerd om hen te informeren over de opvang op de locatie. - Er kan een beveiliging worden ingezet die zich in de omgeving van de opvanglocatie gaat rondlopen (in de wijk). Het beveiligingsbedrijf maakt afspraken met de Boa's van de gemeente. - De locatiemanager zal in contact treden met de buurt. - Indien er zich strafbare feiten voordienen zal er worden opgetreden door de politie. - Er is, naast de vaste telefoonlijn, een WhatsAppgroep waarin allerlei organisaties en netwerken in de buurt aangehaakt zijn om laagdrempelig signalen op OOV gebied te delen. Deze appgroep heeft een lijn naar de projectleider veiligheid en de locatiemanager.

Scenario 12: Mensenhandel / ronselen vluchtelingen

Beschrijving	Vrouwen en kinderen worden benaderd door mannen om te komen werken. Bijv. voor schoonmaakwerkzaamheden of kamermeisjes in hotels. Deze mannen zijn mensenhandelaren/ronselers en proberen deze vrouwen mee te krijgen om ze daarna te gebruiken in bijv. de prostitutie/seksuele uitbuiting. Deze mannen zijn overigens wel in het bezit van 'professionele' visitekaartjes en andere zaken om aan te tonen dat ze een 'echt' bedrijf hebben.
Analyse	Het kan geloofwaardig overkomen voor vrouwen/jonge meisjes. Deze vrouwen zijn kwetsbaar en kunnen denken hier een goed baantje te hebben gevonden om zo hun leven weer een stukje op te pakken. Het tegenovergestelde zal gebeuren als ze hierop ingaan. Het is daarom belangrijk deze manier van mensenhandel actief te bestrijden en deze vrouwen goed te informeren en waarschuwen voor deze praktijken. Definitie: bij mensenhandel wordt een persoon gedwongen (seksuele) handelingen te verrichten of gedwongen te werken.
Maatregelen	- Locatiemanager zet acties uit bij personeel, beveiligers en politie. - Bij afwezigheid van de locatiemanager of diens vervanger, nemen de beveiligers hier besluiten over (evt. in telefonisch overleg met locatiemanager). - Bij de meldkamer 0900-8844 of 112 wordt melding gemaakt indien hulpdiensten noodzakelijk zijn. - De gemeente Velsen acteert actief tegen mensenhandel en heeft daartoe beleid ontwikkeld. De gemeente volgt daarbij het stappenplan vanuit het uitvoeringsplan aanpak mensenhandel bij meldingen. COA heeft middels de eigen lokale aandachtsfunctionaris mensenhandel contact met de regionale zorgcoördinator Mensenhandel van Velsen. Preventietips; - Verschillende hulporganisaties hebben een flyer gemaakt, waarop vluchtelingen en hulpverleners gewaarschuwd worden. Daarin staat bijv. dat onze bewoners hun identiteitsbewijs nooit moeten afgeven, dat ze foto's moeten maken als ze met iemand meereizen en dat ze altijd contant geld bij zich moeten hebben. Ook legt de poster uit wat te doen bij het vermoeden van dwang en uitbuiting. COA werkt ook met een signalenkaart, netwerkkaart en checklist om vroegtijdig signalen te kunnen oppikken en door te zetten.

BIJLAGE I**Contactgegevens.**

Functie		telefoonnummer
Openbare orde& veiligheid.		0255-567700
Politie (Unit leiding Velsen)		
Politie		0900-8844 of 112
GHOR		
Brandweer	088-0613555	0900-8844 of 112
Communicatie gemeente Velsen		
Kapitein van de Silja Europe		
Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal		020-523 58 37

Contactpersonen VRK

Functie	Naam	Telefoonnummer
Informatiemanager OT		
Multidisciplinaire voorbereiding vanaf GRIP 2		
Risicobeheersing - Brandweer		

Contactgegevens m.b.t opvang Velsen**COA**

organisatie	Functie	Naam	Telefoonnummer
COA		Algemeen/telefoonnummer	088-7157000
COA	Regio manager		
COA	Adj. regio manager		
COA	Locatiemanager		
COA	Woordvoering		
COA	Projectregisseur		
COA	Staf Facilitair		

LOCC

Afdeling/functie	Telefoonnummer	E-mail
Algemeen Piketfunctionaris 24/7		

Het verzoek is om zoveel mogelijk te mailen (bron: LOCC).

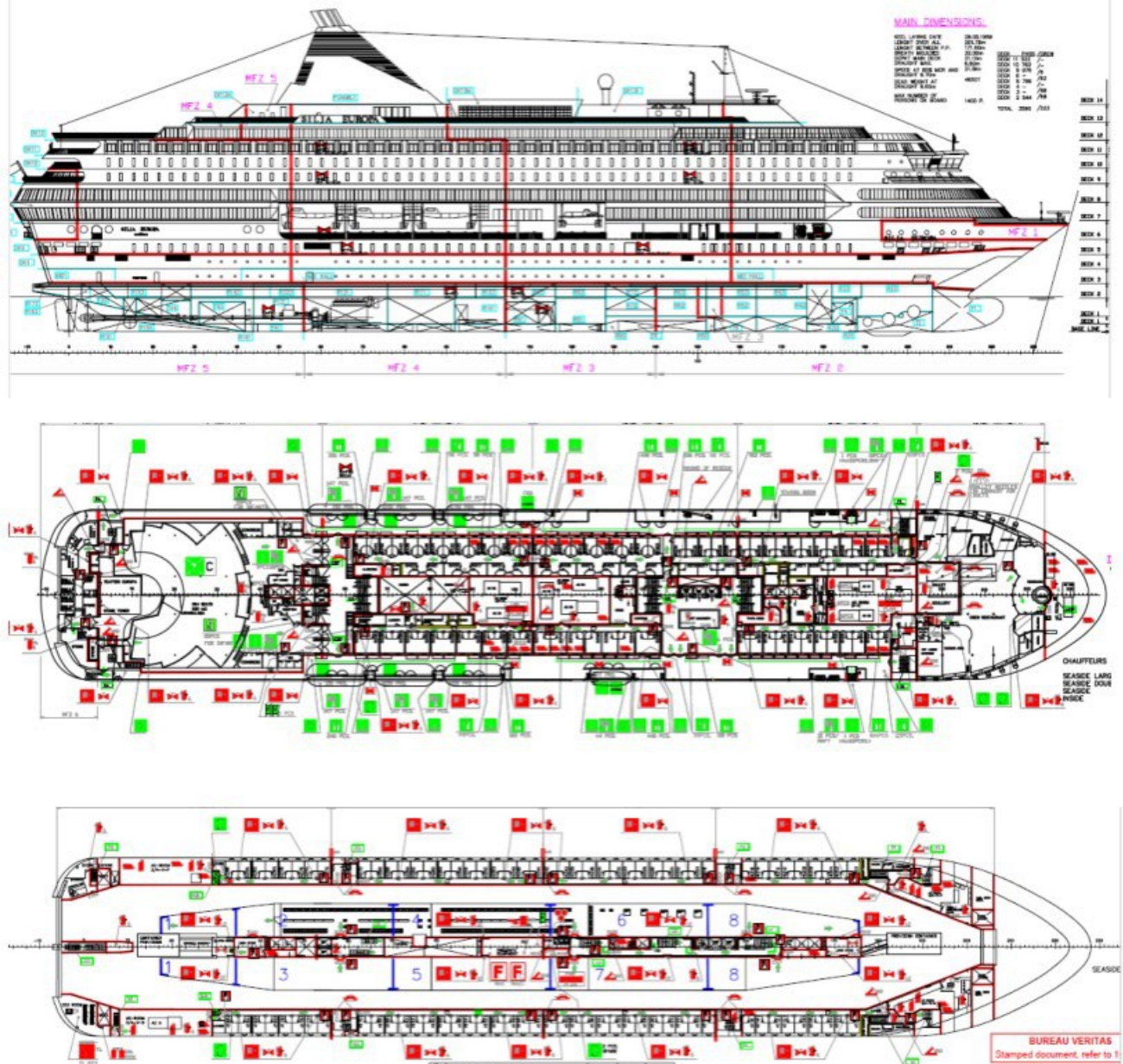
Complexe hulpvraag.

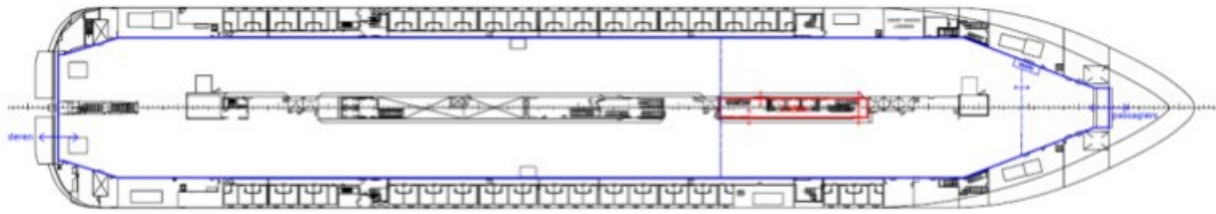
- Binnen Veiligheidsregio is afgesproken dat bij een complexe hulpvraag het COA via de meldkamer van Veiligheidsregio Kennemerland contact kan opnemen. Bij acute incidenten direct alarmeren via 112. De hulpdiensten schalen zelf op, afhankelijk van de ernst van de melding of nader bericht van de eerste eenheden. Alleen voor niet-urgente situaties kan afstemming worden gezocht via de Meldkamer: in eerste instantie met de HOVD (deze kan afstemmen met Leider Copi). Deze kan desnoods afstemmen met de ROL.

Meldkamer Noord Holland is altijd 24/7 bereikbaar: Bij spoed altijd 112

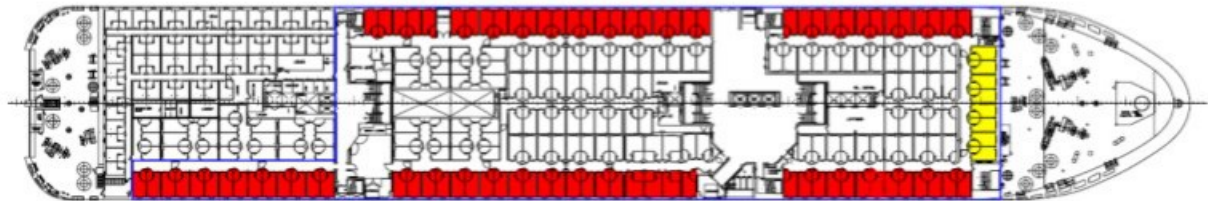
Plattegronden van de COA opvanglocatie te Velsen

M/S SILJA EUROPA, FIRE AND SAFETY PLAN

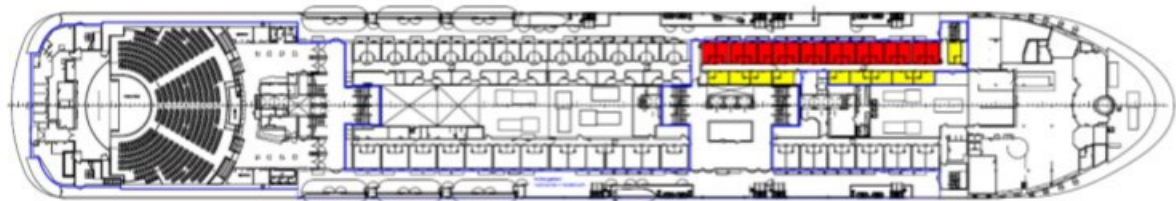




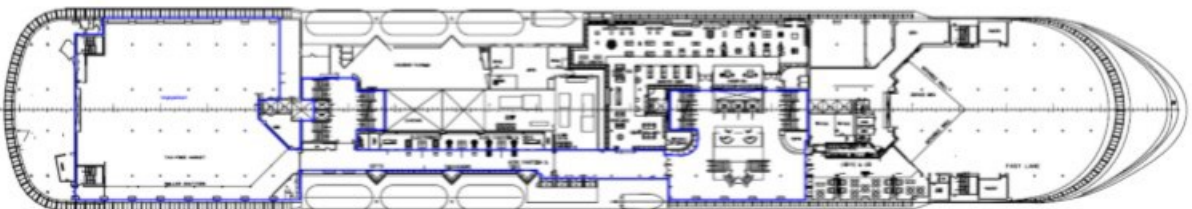
Deck 3, Autodeck. Liggt op kadeniveau. Grote open ruimte van 2 etages hoog. Aan de boegzijde gaan zowel passagiers als goederen in en uit. De achterzijde is vooralsnog alleen in gebruik als vluchtweg. Van dit deck staan zowel de kleppen van de voorzijde als achterzijde open en fungeren beide ook als vluchtweg bij calamiteiten.



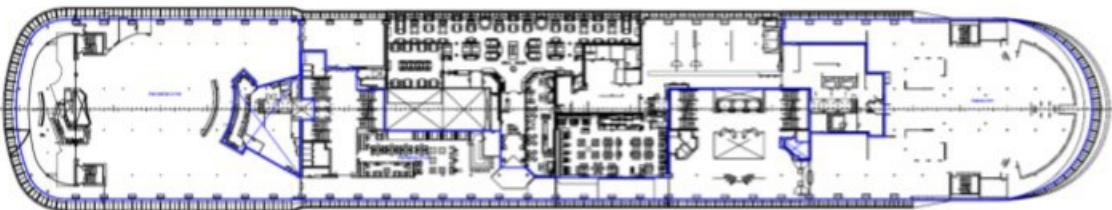
Deck 5. Hutten voor passagiers. De rode 'buitenhutten' worden gebruikt door het COA. De blauwe contourlijn geeft aan welk gebied van dit deck door bewoners gebruikt kan worden.



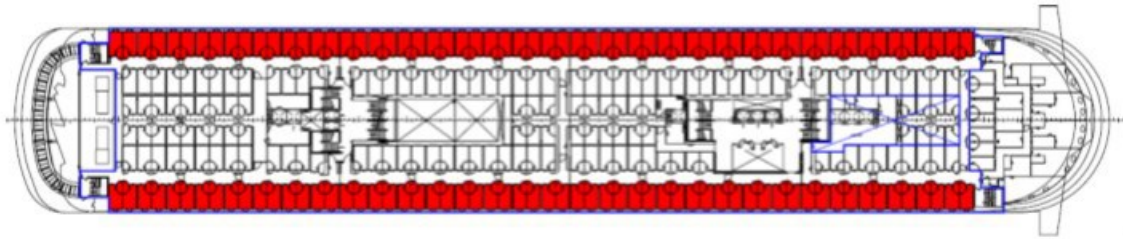
Deck 6. Hutten voor passagiers. De rode 'buitenhutten' en gele 'binnenhutten' worden gebruikt door het COA. Op dit deck worden naast een hoofdgang, liften en trappenhuisen alleen het theater aan de achterzijde gebruikt. In dit theater wordt aan groepen nieuwe bewoners uitleg gegeven van het gebruik van het schip en geldende regels. Het theater kan echter ook voor culturele doelen gebruikt worden. De overige hutten op dit deck worden gebruikt door de bemanning inclusief het bemanningsrestaurant in de boeg.



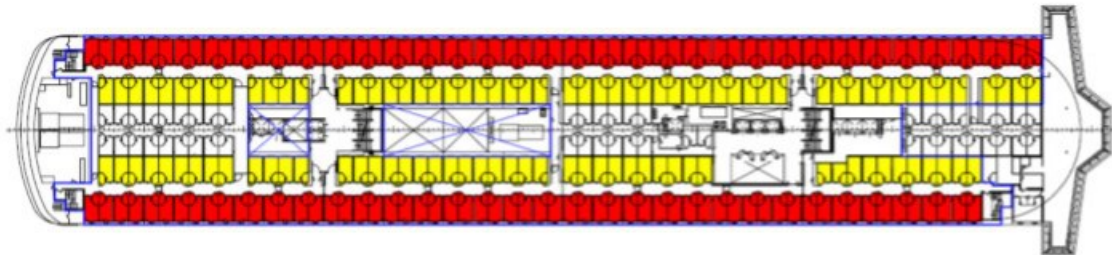
Deck 7. Alleen de achterste grote open ruimte op dit deck wordt door het COA gebruikt als bagagedepot voor de bewoners. Daardoor hebben zij in de hutten voornamelijk alleen hun kleding in de kasten. Het grote restaurant in de boeg wordt op volle zee gebruikt als voornaamste verzamellocatie bij calamiteiten. Dit deck heeft ook buitenruimten voor de toegang naar slopen indien het schip op zee verlaten moet worden. De buitenruimten worden niet gebruikt door bewoners van het schip.



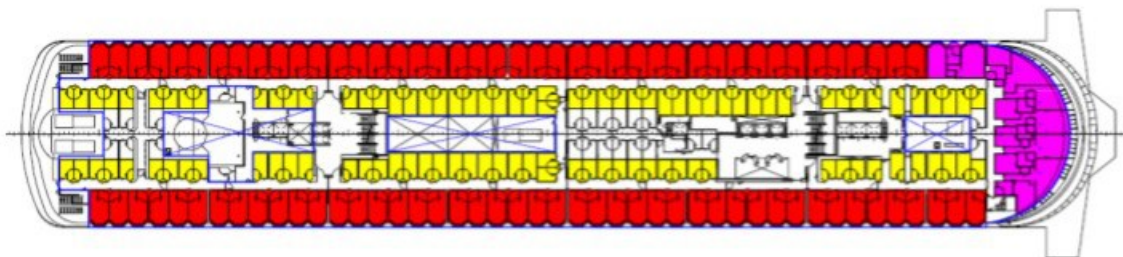
Deck 8. De open ruimte in het achterschip en delen van het tussenstuk gebruikt COA als recreatieruimten voor bewoners. De grote ruimte in de boeg is het restaurant waar de bewoners hun maaltijden nuttigen. In de hutten wordt geen eten bereid.



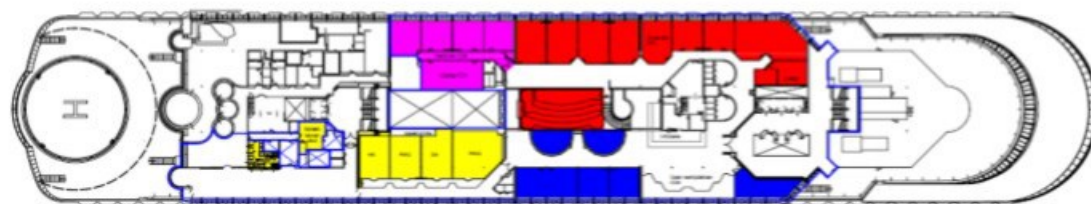
Deck 9. Op dit deck worden primair de buitenhutten door het COA gebruikt.
In de boeg zijn de hutten van officieren van het schip gevestigd.



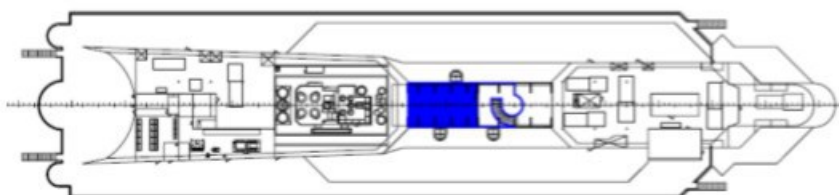
Deck 10. Op dit deck worden zowel de rode buitenhutten als de gele binnenhutten door het COA gebruikt.
In de boeg van het schip is de stuurhut gevestigd.



Deck 11. Rode buitenhutten en gele binnenhutten voor bewoners van het COA. In de boeg hutten gereserveerd voor personeel en gasten van het COA indien dat nodig is.



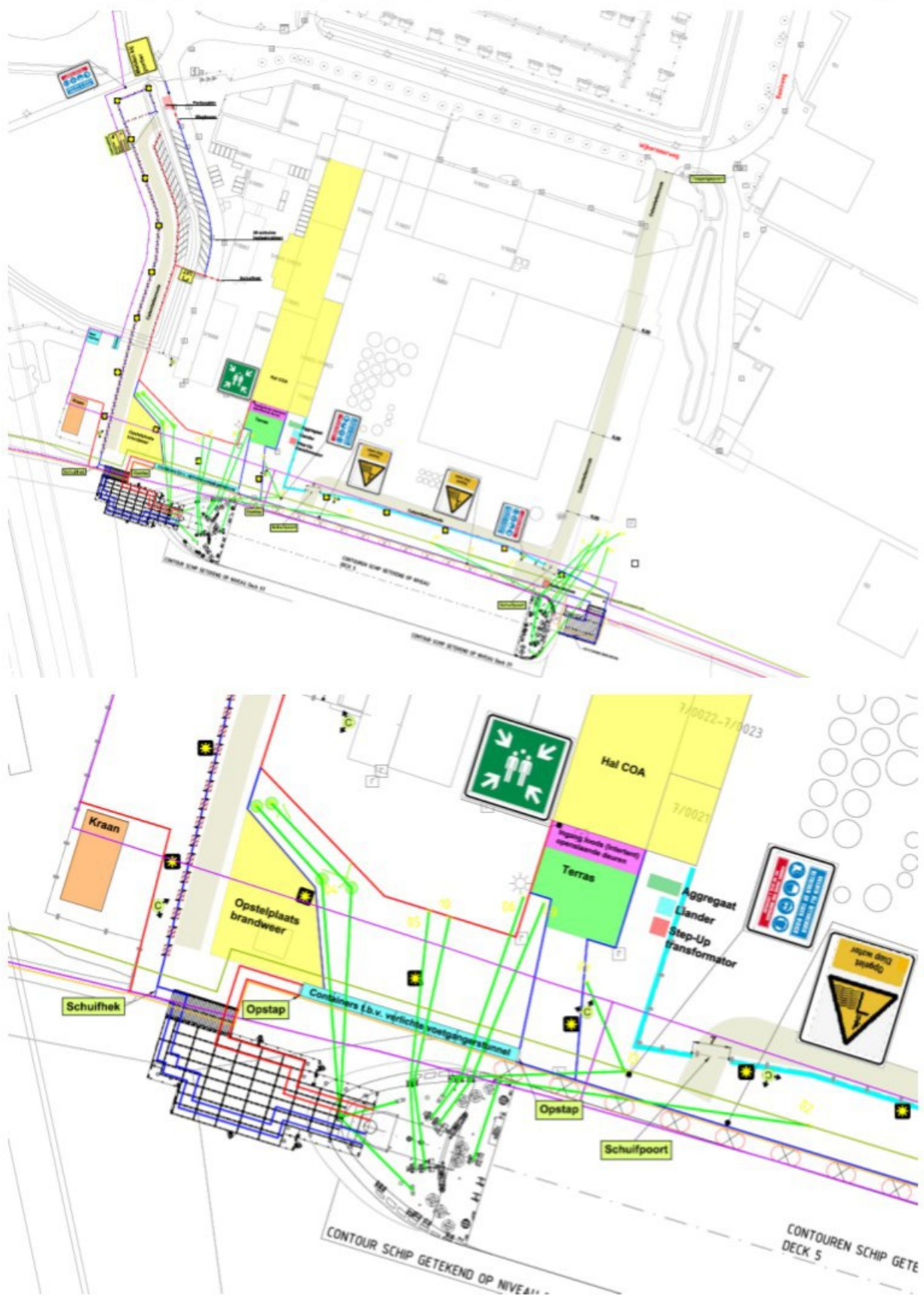
Deck 12. Geen hutten. Kantoren COA, ruimten GZA, vergaderkamers, leslokalen, informatiebalie.
Op het achterdeck een helioplatform.

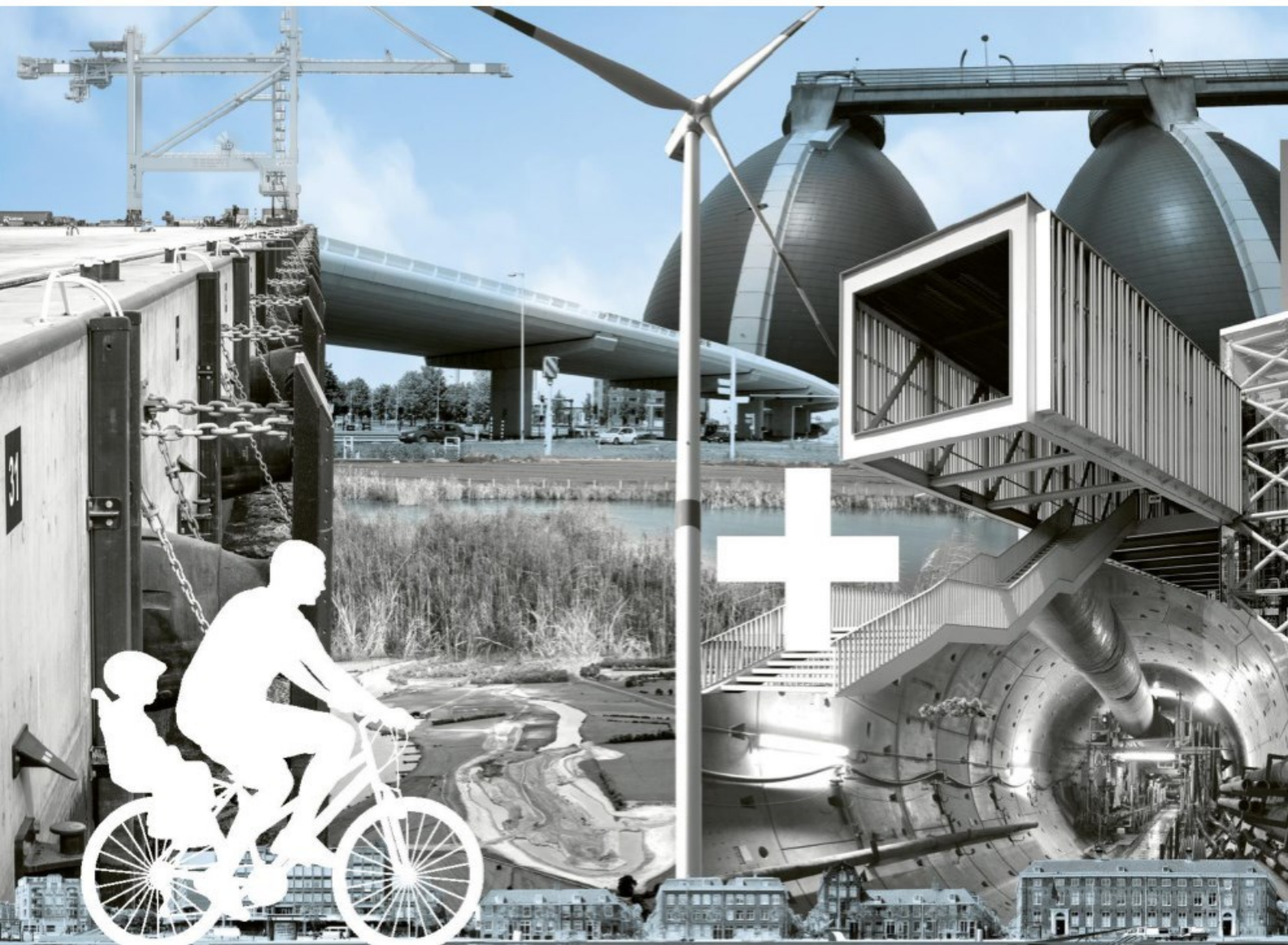


Deck 13. Grote vergaderkamer. De overige ruimten zijn technische ruimten van het schip.

Bijlage III: situatie ter plaatse: Velsen-Noord VOB kade met Silja Europe t.b.v. opvang vluchtelingen

Deze situatietekeningen zijn uitsneden van de separaat bijgevoegde tekening MO 22.0986.1 dd 19 september 2022 van BUKO Infrasuport





Tijdelijke opvang Velsen-Noord

Ruimtelijke onderbouwing

Centraal Orgaan opvang asielzoekers

19 september 2022

Project
Opdrachtgever

Tijdelijke opvang Velsen-Noord
Centraal Orgaan opvang asielzoekers

Document
Status
Datum
Referentie

Ruimtelijke onderbouwing
Definitief 02
19 september 2022
-

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

132215
-
-

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

-
-
-

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Projectlocatie	1
1.2.1	Ligging projectlocatie	1
1.2.2	Begrenzing projectlocatie	2
1.3	Planologisch kader	2
1.3.1	Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Velsen-Noord	3
1.3.2	Woningsplitsing en onzelfstandige bewoning	5
1.3.3	Paraplubestemmingsplan parkeren Velsen	5
1.4	Tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan	6
1.5	Leeswijzer	6
2	BESCHRIJVING PROJECTLOCATIE	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Toekomstige situatie	8
3	BELEIDSKADER	9
3.1	Rijksbeleid	9
3.1.1	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	9
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	9
3.1.3	Ladder voor duurzame verstedelijking	10
3.2	Provinciaal beleid	10
3.2.1	Omgevingsvisie NH2050	10
3.2.2	Omgevingsverordening NH2020	11
3.3	Gemeentelijk beleid	12
3.3.1	Visie op Velsen 2050 Duurzaam Verbonden	12
3.3.2	Wabo Afwijkingenbeleid Velsen 2020	13
3.3.3	Structuurvisie gemeente Velsen Rauw, slim en lommerrijk	13
3.3.4	Woonvisie 2040	14
3.3.5	Beleidskader Opvang, Wonen & Herstel	14
4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	16
4.1	Verkeer en parkeren	16

	4.1.1	Resultaten	16
	4.1.2	Conclusie	17
4.2		Luchtkwaliteit	17
	4.2.1	Toetsingskader	18
	4.2.2	Resultaten	18
	4.2.3	Conclusie	20
4.3		Geluid	20
	4.3.1	Toetsingskader	20
	4.3.2	Resultaten	20
	4.3.3	Conclusie	22
4.4		Bodem	23
	4.4.1	Toetsingskader	23
	4.4.2	Resultaten	23
	4.4.3	Conclusie	23
4.5		Kabels en leidingen	23
	4.5.1	Toetsingskader	24
	4.5.2	Resultaten	24
	4.5.3	Conclusie	24
4.6		Water	24
	4.6.1	Toetsingskader	24
	4.6.2	Resultaten	25
	4.6.3	Conclusie	25
4.7		Natuur	25
	4.7.1	Toetsingskader	25
	4.7.2	Resultaten	27
	4.7.3	Conclusie	28
4.8		Externe veiligheid	28
	4.8.1	Toetsingskader	29
	4.8.2	Resultaten	29
	4.8.3	Conclusie	32
4.9		Bedrijven en milieuzonering	33
	4.9.1	Toetsingskader	33
	4.9.2	Resultaten	33
	4.9.3	Conclusie	34
4.10		Archeologie	34
	4.10.1	Toetsingskader	35
	4.10.2	Resultaten	35
	4.10.3	Conclusie	35
4.11		Cultuurhistorie	35
	4.11.1	Toetsingskader	35
	4.11.2	Resultaten	35
	4.11.3	Conclusie	36
4.12		Sociale veiligheid	36
	4.12.1	Resultaten	36
	4.12.2	Conclusie	37

5	UITVOERBAARHEID	38
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	38
5.2	Economische uitvoerbaarheid	38
5.2.1	Financiering	38
5.2.2	Beheer en onderhoud	38
	Laatste pagina	38
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Inrichtingstekening	1
II	Stikstofdepositieonderzoek	13
III	Analyse externe veiligheid	12
IV	Trillingsonderzoek	24

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Momenteel is sprake van een grote instroom van asielzoekers in Nederland, terwijl er een tekort is aan opvangplaatsen. Daarom moeten met urgentie extra opvangplaatsen worden gerealiseerd. Het Centraal Orgaan opvang asielzoekers (COA) is landelijk bezig om zo spoedig mogelijk tijdelijke opvangplaatsen te realiseren. De beoogde tijdelijke noodopvanglocatie waarvoor voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld, betreft een cruiseschip (Silja Europa) aan de kade voor het bedrijventerrein Noordwijkermeer. Het terrein ligt aan de oostelijke kant van de Velsertunnel op de noordoever van het Noordzeekanaal, in Velsen-Noord (gemeente Velsen). Beoogd is om hier 1.000 asielzoekers gedurende maximaal 6 maanden op te vangen tot uiterlijk 1 maart 2023. Gedurende deze periode is het mogelijk om voor een paar dagen op te schalen tot maximaal 1.200 asielzoekers.

De tijdelijke opvanglocatie is strijdig met het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Velsen-Noord' (onherroepelijk, vastgesteld 4 maart 2021). De tijdelijke opvanglocatie kan planologisch mogelijk worden gemaakt middels een tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Dit rapport voorziet hierin.

1.2 Projectlocatie

1.2.1 Ligging projectlocatie

De projectlocatie is aan de kade voor het bedrijventerrein Noordwijkermeer aan de oostelijke kant van de Velsertunnel op de noordoever van het Noordzeekanaal, in Velsen-Noord (gemeente Velsen). Gezien sprake is van een bestaande kade, is het een goede locatie om op korte termijn een schip aan te meren. Het schip is al ingericht om (nacht)verblijf te verstrekken aan grote aantallen mensen. Daarom is het voor het COA een goede manier om op korte termijn het aantal noodopvangplekken uit te breiden. Dit is noodzakelijk vanwege de grote urgentie voor noodopvangplekken op dit moment. Gezien de omvang van het schip kunnen er veel mensen op verblijven. In afstemming met het COA, het Rijk en de gemeente Velsen is de BOV-kade een geschikte locatie bevonden voor de opvang van asielzoekers. Op afbeelding 1.1 is de globale ligging van de projectlocatie weergegeven.

Afbeelding 1.1 De globale ligging van de projectlocatie (rode markering)



1.2.2 Begrenzing projectlocatie

Deze ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het rood gemarkeerde vlak in afbeelding 1.2. De rode markering geeft de projectlocatie weer waar tijdelijk wordt afgeweken van het bestemmingsplan ten behoeve van de noodopvang van asielzoekers op het cruiseschip. Het schip komt in het Noordzeekanaal te liggen. Aan de westzijde van de panden komt de toegangsweg. De volledige inrichtingstekening is opgenomen in bijlage I.

Afbeelding 1.2 Begrenzing projectlocatie



1.3 Planologisch kader

De tijdelijke opvanglocatie ligt binnen de bestemmingsplannen 'Bedrijventerreinen Velsen-Noord', 'Woningsplitsing en onzelfstandige bewoning' en 'Paraplubestemmingsplan parkeren Velsen'. In onderstaande paragrafen wordt de tijdelijke opvanglocatie getoetst aan de geldende bestemmingsplannen.

1.3.1 Bestemmingsplan Bedrijventerreinen Velsen-Noord

Het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Velsen-Noord' is op 3 maart 2021 vastgesteld door de gemeente Velsen en het plan is onherroepelijk. Een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan is weergegeven op afbeelding 1.3 en 1.4. De legende horende bij beide afbeeldingen is opgenomen op afbeelding 1.5.

Afbeelding 1.3 Bestemmingsplan Bedrijventerrein Velsen Noord



Afbeelding 1.4 Gebiedsaanduiding veiligheidszones 1 en 2



Afbeelding 1.5 Legenda bestemmingsplan

	Enkelbestemming Bedrijventerrein		Enkelbestemming Water
	Dubbelbestemming Waarde - Archeologie categorie 5		Dubbelbestemming Leiding - Gas
	Functieaanduiding laad- en losplaats		Dubbelbestemming Leiding - Water
	Functieaanduiding specifieke vorm van bedrijventerrein - havengebonden bedrijvigheid		Dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering
	Gebiedsaanduiding milieuzone - 4.2		Gebiedsaanduiding geluidzone - industrie - 2
	Gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 1		Gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 2

De voorgenomen tijdelijke opvang ligt binnen de enkelbestemming Water, de enkelbestemming Bedrijventerrein (met functieaanduidingen 'specifieke vorm van bedrijvigheid - havengebonden bedrijvigheid' en 'laad- en losplaats'), de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering, de gebiedsaanduiding geluidzone - industrie - 2, de dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 5, de gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 1 en de gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 2. In onderstaande paragrafen wordt de noodopvang getoetst aan de geldende regels uit het bestemmingsplan.

Enkelbestemming Water

Het gebruik van het schip en de kade voor tijdelijke opvang voor asielzoekers en het plaatsen van bolders om het schip vast te leggen, is in strijd met de geldende enkelbestemming Water op basis van artikel 11.1 van het bestemmingsplan. De grond is niet bestemd voor een dergelijke opvang.

Het bestemmingsplan biedt geen binnenplanse wijzigingsbevoegdheden of afwijkingsmogelijkheden om de tijdelijke opvanglocatie planologisch mogelijk te maken.

Enkelbestemming Bedrijventerrein

Het plaatsen van bolders om het schip vast te leggen en het gebruik van de kade voor voorzieningen voor de tijdelijke opvang is in strijd met de geldende enkelbestemming Bedrijventerrein op basis van artikel 4.1 van het bestemmingsplan. De grond is niet bestemd voor bolders of voorzieningen ten behoeve van de tijdelijke opvang.

Het bestemmingsplan biedt geen binnenplanse wijzigingsbevoegdheden of afwijkingsmogelijkheden om de opvanglocatie planologisch mogelijk te maken.

Dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering

Binnen de geldende dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering zijn de gronden bestemd voor de instandhouding van de primaire waterkering en de beschermingszone van de waterkering. Het gebruik van de locatie als tijdelijke opvang voor asielzoekers is niet in strijd met deze dubbelbestemming. Het plaatsen

van bolders en andere bouwwerken op de kade om het schip is in strijd met artikel 19.2.1 en artikel 19.2.2 van het bestemmingsplan. Er mag binnen deze dubbelbestemming niet gebouwd worden. Artikel 19.3.1 biedt het bevoegd gezag de mogelijkheid om, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van de nutleiding, een omgevingsvergunning te verlenen om af te wijken van artikel 19.2.1 en artikel 19.2.2.

Gebiedsaanduiding geluidzone - industrie - 2

Binnen de geldende gebiedsaanduiding 'Geluidzone - industrie' zijn gronden mede bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op nieuwe geluidsgevoelige bebouwing als gevolg van het industrielawaai. Binnen deze gebieden is het niet toegestaan om zonder uitzondering woningen of andere geluidgevoelige objecten te bouwen. Het in gebruik nemen van het schip als noodopvang voor asielzoekers is niet in strijd met deze gebiedsaanduiding, aangezien geen sprake is van een geluidgevoelig object. Dit wordt in paragraaf 4.3 nader toegelicht.

Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 5'

Binnen de geldende dubbelbestemming Waarde- Archeologie zijn aangewezen gronden, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud van de archeologische waarden. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden is nodig indien sprake is van werkzaamheden binnen een planomvang van meer dan 2.500 m². Gezien de zeer beperkte omvang van de grondroerende werkzaamheden wordt deze oppervlaktemaat niet overschreden. Archeologisch onderzoek is daarom niet benodigd. Dit wordt in paragraaf 4.10 nader toegelicht.

Gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 1

Er mogen ter plaatse van de aanduiding 'Veiligheidszone - bedrijven 1' geen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten worden gebouwd. Binnen de gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 1 worden geen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten gebouwd. De veiligheidszone is weergegeven op afbeelding 1.4. De gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 1 vormt geen belemmering, binnen deze aanduiding worden geen (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd.

Gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 2

Er mogen ter plaatse van de aanduiding 'Veiligheidszone - bedrijven 2' geen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten worden gebouwd. Binnen de gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 2 worden geen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten gebouwd. De veiligheidszone is weergegeven op afbeelding 1.4. De gebiedsaanduiding veiligheidszone - bedrijven 2 vormt geen belemmering, binnen deze aanduiding worden geen (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd.

In voorliggende ruimte onderbouwing wordt aangetoond dat, ondanks dat de voorliggende ontwikkeling in strijd is met geldende bestemmingen op de locatie, het aanvaardbaar is om af te wijken van de bestemmingen op de locatie terwijl er alsnog wordt voldaan aan goede ruimtelijke ordening.

1.3.2 Woningsplitsing en onzelfstandige bewoning

Het bestemmingsplan 'Woningsplitsing en onzelfstandige bewoning' is op 23 december 2021 door de gemeente Velsen vastgesteld en is onherroepelijk. Dit bestemmingsplan stelt regels voor woningsplitsing en onzelfstandige bewoning voor de gehele gemeente Velsen.

De voorgenomen tijdelijke opvang van asielzoekers op de projectlocatie leidt niet tot woningsplitsing, het onttrekken van woningen aan de woningvoorraad of onzelfstandige bewoning. Daarom leidt dit bestemmingsplan niet tot een knelpunt met betrekking tot de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

1.3.3 Paraplubestemmingsplan parkeren Velsen

Het paraplubestemmingsplan 'parkeren Velsen' is op 28 juni 2018 door de gemeente Velsen vastgesteld en is onherroepelijk. Dit bestemmingsplan stelt regels omtrent parkeren voor de gehele gemeente Velsen. In het paraplubestemmingsplan is opgenomen dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning vast moet staan dat voldoende parkeergelegenheid is geboden conform het vigerende Parkeernormenbeleid. Voor de functie '(tijdelijke) opvang asielzoekers' of vergelijkbaar is in de vigerende Nota Parkeernormen 2022 geen parkeernorm opgenomen. In paragraaf 4.1 wordt verder toegelicht op welke manier er voldoende parkeergelegenheid gerealiseerd wordt om te voldoen aan de parkeerbehoefte van de verwachte verkeersgeneratie voor de tijdelijke opvang. Het paraplubestemmingsplan 'parkeren Velsen' vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

1.4 Tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan

Het tijdelijk gebruik van het schip en de kade voor opvang van asielzoekers kan planologisch mogelijk worden gemaakt middels een omgevingsvergunning voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan, met gebruikmaking van de zogenaamde kruimelgevallenregeling (artikel 4 lid 11 van bijlage II bij het Bor). Voorliggend rapport dient ter onderbouwing om aan te tonen dat het voornemen in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening conform artikel 2.1, lid 1, onder c juncto artikel 2.12 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een nadere beschrijving van de projectlocatie gegeven. Zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie worden geschetst. Hoofdstuk 3 omvat een toetsing van de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling aan relevante ruimtelijke beleidskaders van Rijk, provincie en gemeente. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 voor alle relevante milieu- en omgevingsaspecten beschouwd wat de effecten zijn van de tijdelijke ontwikkeling. In hoofdstuk 5 wordt de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van de tijdelijke ontwikkeling toegelicht.

2

BESCHRIJVING PROJECTLOCATIE

In dit hoofdstuk wordt de projectlocatie beschreven. Allereerst wordt ingegaan op de huidige situatie en vervolgens wordt ingegaan op de toekomstige situatie met de tijdelijke opvang van asielzoekers.

2.1 Huidige situatie

De beoogde tijdelijke opvanglocatie is de kade voor het bedrijventerrein Noordwijkermeer te Velsen-Noord (gemeente Velsen). Dit terrein ligt aan de oostelijke kant van de Velsertunnel, op de noordoever van het Noordzeekanaal. Bedrijventerrein Noordwijkermeer is een zeehaventerrein met gemengde bedrijvigheid. Dit betreft met name verschillende distributiecentra en cold storage (koel- en vriesruimten) bedrijven.

Op afbeelding 2.1 is een luchtfoto van de projectlocatie weergegeven. Op afbeelding 2.2 zijn de kadastrale percelen weergegeven waarbinnen de projectlocatie zich bevindt.

Afbeelding 2.1 Beoogde ligging schip op luchtfoto. Bron: google maps



Afbeelding 2.2 Uitsnede kadastrale kaart



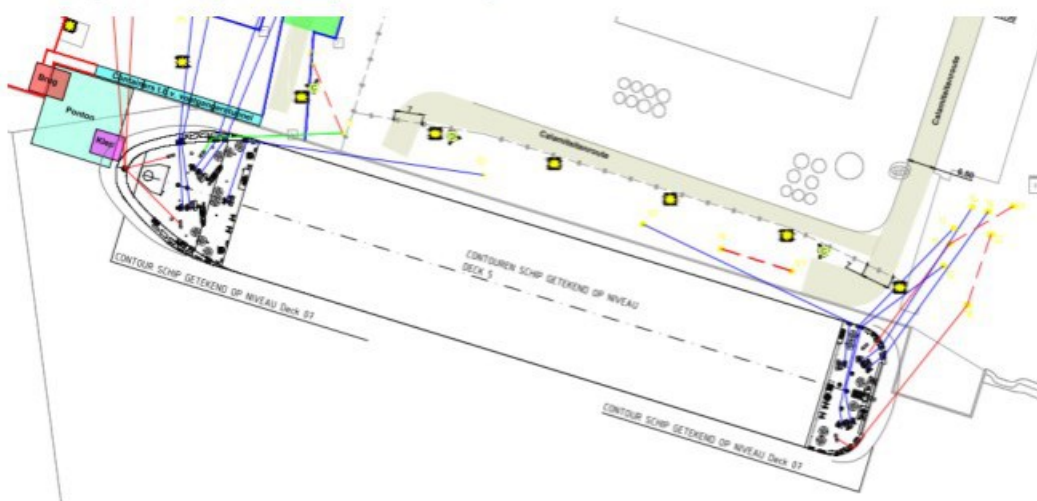
2.2 Toekomstige situatie

Op het cruiseschip worden maximaal 1.000 asielzoekers opgevangen voor een periode van maximaal 6 maanden. Er worden aan/in het cruiseschip geen werkzaamheden verricht. Op het terrein worden 35 parkeerplaatsen gerealiseerd voor personeel van COA en andere ondersteunende diensten. De asielzoekers hebben geen auto en verplaatsen zich hoofdzakelijk te voet, per fiets of door middel van openbaar vervoer. Daarnaast wordt door het COA een pendelvoorziening gerealiseerd van het cruiseschip naar Velsen en Beverwijk.

Op de kade worden bolders gerealiseerd zodat het schip veilig kan worden vastgelegd. Daarnaast worden op de kade nog enkele ondersteunende voorzieningen, zoals verlichting en hekken, geplaatst. Het terrein wordt volledig afgesloten met hekken en een slagboom. De volledige situatieschets is opgenomen in bijlage I. Afbeelding 2.3 geeft een uitsnede ter plaatse van de kade. Op deze afbeelding 2.3 is tevens te zien dat de asielzoekers het schip aan de westzijde betreden.

De projectlocatie bevindt zich naast het bedrijventerrein 'Noordwijkermeer', wat gespecialiseerd is in havengerelateerde bedrijvigheid. Het schip komt aan een bestaande kade te liggen waar normaliter ook schepen liggen, zij het kleinere schepen. Daarom moeten de bolders gerealiseerd worden om het schip veilig vast te leggen.

Afbeelding 2.3 Tekening van het schip in de toekomstige situatie



BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk worden voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling het relevant ruimtelijk beleid en regelgeving van Rijk, provincie en gemeente beschreven. Aangegeven wordt wat de relatie is tussen het voornemen en het beleid en wordt getoetst of het voornemen in overeenstemming is met het geldende beleid en regelgeving.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De NOVI stelt een nieuwe aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk.

De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met ambities. Daarnaast beschrijft de NOVI nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen. Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in 4 prioriteiten:

- 1 ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- 2 een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- 3 sterke en gezonde steden en regio's;
- 4 een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

In de NOVI wordt het zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften benoemd als nationaal belang. Het huidige woningtekort en de toename van het aantal inwoners en huishoudens vraagt een groei van de woningvoorraad. Voorzien in de huisvesting van asielzoekers is onderdeel van de opgave. In de NOVI wordt het Rijk aangewezen resultaatverantwoordelijke voor de huisvesting van asielzoekers. Het Noordzeekanaalgebied is aangemerkt als een NOVI-gebied, waarin de nationale opgaven en belangen uit het NOVI samenkomen en verschillende overheidslagen intensief samenwerken. Gezien het hoge abstractieniveau van de nationale belangen uit de NOVI, heeft het NOVI geen directe implicaties voor de ontwikkeling en kan de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling in algemene zin bijdragen aan de belangen uit het NOVI. Het NOVI heeft geen consequenties voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken uit de NOVI ten aanzien van de daarin genoemde nationale belangen. Het Barro wordt nader uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

De locatie is niet aangewezen als gebied waar Rijksbelangen gelden vanuit het Barro en het Rarro. De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling raakt daarom geen van de Rijksbelangen, welke worden genoemd in hoofdstuk 2 van het Barro.

Het Barro heeft geen consequenties voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe laddersystematiek geldt. Deze regeling staat beschreven in artikel 3.1.6 Bro. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt via een bestemmingsplan, uitwerkings- of wijzigingsplan, of een omgevingsvergunning. Zo bevat een dergelijk plan een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het plan een ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

De laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een stedelijke ontwikkeling is in het Bro gedefinieerd als een 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

Het Bro schrijft voor bij welke besluiten getoetst moet worden aan de ladder. Een ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt door gebruik te maken van een van de onderdelen van de kruimellijst, valt daar niet onder. Op grond van artikel 5.20 van het Bor is artikel 3.1.6 van het Bro enkel van overeenkomstige toepassing op een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 3° Wabo. De ladder hoeft dan ook niet te worden toegepast. Dit blijkt ook uit de overzichtsuitspraak van de Afdeling (28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724, r.o. 5.1). De laddertoets is niet van toepassing op omgevingsvergunningen verleend op basis van artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 1 en onder 2 van de Wabo. In artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 2 Wabo staan de kruimelgevallen. Een omgevingsvergunning verleend op die grond hoeft dus niet aan de ladder te worden getoetst.

Van belang is dat een planologisch kruimelgeval niet in strijd mag zijn met het wettelijke criterium 'goede ruimtelijke ordening'. Dit geldt voor elke afwijking en dus ook voor een planologisch kruimelgeval. Getoetst is daarom of voor dit tijdelijke voornemen sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend rapport voorziet hierin.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie NH2050

De provinciale staten van de provincie Noord-Holland hebben op 19 november 2018 de Omgevingsvisie NH2050 vastgesteld. Het doel van de Omgevingsvisie is om het relatief hoge welvaarts- en welzijnsniveau vast te houden in de toekomst. Om dit doel te behalen richt de provincie zich op een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid, zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven.

In de visie zijn 5 bewegingen met ontwikkelprincipes beschreven voor de ontwikkeling van de leefomgeving:

- 1 dynamisch schiereiland. Hierin is het benutten van de unieke ligging van Noord-Holland, te midden van water, leidend;

- 2 metropool in ontwikkeling. Hierin wordt beschreven hoe de Metropoolregio Amsterdam steeds meer als één stad functioneert;
- 3 sterke kernen, sterke regio's. Dit gaat over de ontwikkeling van centrumgemeenten die de gehele regio waarin ze liggen vitaal houden;
- 4 nieuwe energie, benut de economische kansen van de energietransitie;
- 5 natuurlijk en vitaal landelijke omgeving. Hierbij staan het ontwikkelen van natuurwaarden en een economisch duurzame agrarische sector centraal.

Relatie met de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling betreft een zodanig specifieke ontwikkeling dat hier in de Omgevingsvisie NH2050 geen beleidslijnen voor zijn vastgelegd. Gezien het abstractieniveau waarop deze ambities geformuleerd zijn, zijn er geen belemmeringen in relatie tot de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.2.2 Omgevingsverordening NH2020

De Provinciale Staten van de provincie Noord-Holland hebben de Omgevingsverordening NH2020 vastgesteld op 17 november 2020. In de Omgevingsverordening NH2020 zijn regels samengevoegd op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water om de belangrijkste ambities uit de Omgevingsvisie te verankeren. De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, op delen of op gebiedsgerichte thema's. De belangrijkste onderwerpen uit de omgevingsvisie zijn vastgelegd in de omgevingsverordening. De omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving en biedt daarmee een nadere uitwerking van de doelen en ambities uit de Omgevingsvisie. Gemeenten moeten binnen een bepaalde termijn hun bestemmingsplan afstemmen op de in de verordening opgenomen regels. De regels in de verordening zijn gebaseerd op de provinciale omgevingsvisie en hebben de status van algemeen verbindende voorschriften.

In de omgevingsverordening heeft de provincie regels voor ruimtelijke ontwikkelingen opgesteld met betrekking tot nieuwe stedelijke ontwikkelingen en kleinschalige ontwikkelingen, functiewijziging van wonen in landelijk gebied, detailhandel, verblijfsrecreatie, industrieterreinen van provinciaal belang en woningen binnen de LIB 5 zone van Schiphol.

De Omgevingsverordening NH2020 Noord-Holland kent verschillende milieubeschermingsgebieden:

- stiltegebieden. Dit zijn gebieden waar geluidhinder voorkomen of beperkt dient te worden. De projectlocatie ligt niet in of in de nabijheid van een stiltegebied. De regels uit de Omgevingsverordening vormen geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- waterwingebieden. Dit zijn gebieden waar waterwinning plaatsvindt ten behoeve van drinkwater door onttrekking van grondwater. De projectlocatie ligt niet in of in de nabijheid van een waterwingebied. De regels uit de Omgevingsverordening vormen geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- grondwaterbeschermingsgebieden. Dit zijn gebieden rondom een waterwingebied die beschermd dienen te worden om te waterkwaliteit te beschermen en te behouden. De projectlocatie ligt niet in of in de nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied. De regels uit de Omgevingsverordening vormen geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- NNN gebieden. Deze beschermde landelijke gebieden zijn gebieden waar regels gelden om het landschap in stand te houden. De projectlocatie ligt niet in of in de nabijheid van een NNN gebied. De regels uit de Omgevingsverordening vormen geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- bijzonder provinciaal landschap. Dit zijn gebieden waar mogelijk ontwikkeling plaatsvindt die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde is. De projectlocatie ligt niet in of in de nabijheid van een bijzonder provinciaal landschap. De regels uit de Omgevingsverordening vormen geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Conform de Omgevingsverordening NH2022 bevinden zich op de voorgenomen locatie naast de milieubeschermingsgebieden verschillende aanduidingen. Deze worden in onderstaande opsomming benoemd, waarbij tevens wordt aangegeven in hoeverre de aanduiding relevant is voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling:

- grondgebied PNH. Deze aanduiding houdt in dat de voorgenomen ontwikkeling zich binnen het grondgebied van de Provincie Noord-Holland bevindt. Dit heeft geen consequenties voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- bodemsanering. Vanuit de Omgevingsverordening zijn regels opgenomen over het uitvoeren van saneringen. Hiervan is in voorgenomen project geen sprake. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.4.
- LIB zone 5 Schiphol. In de Omgevingsverordening is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan dat nieuwe woningen in deze zone toestaat, in de toelichting moet worden opgenomen dat op de betreffende locatie sprake is van geluid vanwege luchtverkeer. Voorliggende tijdelijke ontwikkeling maakt geen nieuwe woningen toe, maar alleen tijdelijke noodopvang. Daarom wordt in deze toelichting niet nader gekeken naar eventueel geluid van luchtvaart. Omliggende relevante geluidbronnen zijn onderzocht in paragraaf 4.3;
- peilbesluit. Voorliggende ontwikkeling leidt niet tot een gewijzigd waterpeil, vanuit deze aanduiding komen dus geen aanvullende regels of voorschriften;
- bescherming regionale waterkering. De voorgenomen tijdelijk ontwikkeling bevindt zich op en naast een regionale waterkering. Daarom is voor de werkzaamheden een vergunning aangevraagd bij de beheerder, zijnde Rijkswaterstaat. Bovendien bevinden zich in het vigerende bestemmingsplan regels omtrent het uitvoeren van werkzaamheden in en op de waterkering. Dit is nader toegelicht in paragraaf 1.3. De waterkering leidt daarmee niet tot een knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling;
- zoekgebieden wind en wind + zon RES 1.0. Deze aanduiding bevat regels en voorschriften voor de realisatie van windturbines. Hiervan is bij de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling geen sprake, dus deze aanduiding vormt geen knelpunt;
- Industrierrein van provinciaal belang. Conform deze aanduiding bevindt de projectlocatie zich binnen een industrierrein van provinciaal belang. Binnen een dergelijk industrierrein mag conform artikel 6.19 van de Omgevingsverordening de hoogste milieucategorie van de Staat van Bedrijfsactiviteiten niet worden verlaagd. Hiervan is bij voorliggende tijdelijke ontwikkeling geen sprake, zoals in paragraaf 4.9 wordt toegelicht. Een ruimtelijk plan op een dergelijk bedrijventerrein voorziet conform artikel 6.19 lid 2 alleen in een nieuwe of wijziging van een bestaande functie ten behoeve van de energietransitie, circulaire activiteiten of havengebonden of -gerelateerde activiteiten. Hiervan is bij de voorgenomen functiewijziging geen sprake. Gezien de zeer tijdelijke aard, de grote maatschappelijke urgentie en het feit dat een dergelijke transitie in de toekomst niet onmogelijk wordt gemaakt, kan worden verondersteld dat een tijdelijke afwijking acceptabel is. Daarnaast is een functiewijziging conform artikel 6.20 alleen toegestaan als geen beperkingen optreden voor de bestaande milieugebruiksruimte en rekening wordt gehouden met de milieubelasting van het industrierrein op de desbetreffende locatie. In paragraaf 4.9 zijn deze verschillende belangen afgewogen en is geconcludeerd dat geen sprake is van een belemmering voor de beoogde tijdelijke functiewijziging. Daarom leidt deze aanduiding niet tot een knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

De projectlocatie bevindt zich binnen een milieubeschermingsgebied conform de Omgevingsverordening Noord-Holland 2022. De projectlocatie bevindt zich wel binnen diverse gebiedsaanduidingen, maar deze leiden niet tot een knelpunt met de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling. Er zijn vanuit de Omgevingsverordening Noord-Holland 2022 geen belemmeringen voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Visie op Velsen 2050 Duurzaam Verbonden

De omgevingsvisie 'Visie op Velsen 2050 Duurzaam Verbonden' is vastgesteld op 27 mei 2021 door de gemeenteraad van Velsen. De omgevingsvisie benoemt de belangrijkste aspecten voor het ruimtelijk

ontwikkelingsperspectief de komende jaren en hoe hier invulling aan wordt gegeven.

Uit de omgevingsvisie 'Visie op Velsen 2050 Duurzaam Verbonden' blijkt dat de gemeente de komende jaren inzet op een inclusieve samenleving waar een goede balans is tussen saamhorigheid, diversiteit en veelzijdigheid. De volgende waarden staan centraal in de Visie op Velsen 2050 Duurzaam Verbonden:

- kleinschalig en rustig:
 - inwoners van de gemeente zien graag het dorpse karakter behouden waar diverse plekken zijn om elkaar te ontmoeten (winkelcentra, stadsparken etc.);
- veilig en schoon:
 - de gemeente legt de focus op een veilig fietsnetwerk en openbare plekken waar het veilig en prettig is om elkaar te ontmoeten;
- sociaal betrokken:
 - de gemeente Velsen gaat de regio in door samenwerkingen aan te gaan met lokale initiatieven in de regio;
- duurzaam en groen:
 - de gemeente gaat de komende jaren inzetten op onder andere duurzame visserij en woningen, een duurzame haven, Offshore wind en een Energiehub.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

Het gebruik van het schip als tijdelijke opvang voor asielzoekers wijkt af van de ruimtelijke structuur van het gebied. Het gebied betreft een bedrijventerrein waar onder andere verschillende havenbedrijven gevestigd zijn. Het gebruik van het schip als opvanglocatie is van tijdelijke aard. Bovendien kan het schip volledig zelfstandig opereren, alle benodigde voorzieningen zijn aan boord aanwezig en goederen worden afgeleverd. Hierdoor komen de voorzieningen in de omgeving niet onder druk te staan. Gezien de tijdelijkheid, de grote maatschappelijke urgentie en de ruimtelijke motivering van de voorgenomen ontwikkeling kan er tijdelijk van het beleid worden afgeweken. Het gemeentelijk beleid vormt daardoor geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.3.2 Wabo Afwijkingenbeleid Velsen 2020

Op 9 juli 2020 is het Wabo Afwijkingenbeleid Velsen 2020 in werking getreden. Dit beleid gaat over de mogelijkheden tot het afwijken van het bestemmingsplan bij kruimelgevallen. Voor specifieke gevallen zijn voorschriften opgenomen onder welke omstandigheden een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan voor een kruimelgeval kan worden verleend.

De tijdelijke opvang van asielzoekers is niet genoemd in het Wabo Afwijkingenbeleid van de gemeente Velsen. In de toelichting op artikel 19 van het beleid is opgenomen dat zich 'gevallen kunnen voordoen waarin het beleid niet voorziet of waarbij bijzondere omstandigheden tot een andere uitkomst kunnen leiden. In dit geval zal de aanvraag op zijn merites moeten worden beoordeeld waarbij een goede ruimtelijke ordening dient te worden nagestreefd'. De voorgenomen ontwikkeling is een geval dat niet is opgenomen in het afwijkingsbeleid. Middels voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd dat er bij de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling sprake is van goede ruimtelijke ordening en biedt het bevoegd gezag een middel om de aanvraag te beoordelen. Het Wabo Afwijkingenbeleid Velsen 2020 leidt niet tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.3.3 Structuurvisie gemeente Velsen Rauw, slim en lommerrijk

Op 12 mei 2016 is de structuurvisie gemeente Velsen vastgesteld. De structuurvisie is de integrale visie op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling. Het doel van de structuurvisie is om richting te geven aan de ruimtelijke koers die de gemeente de komende jaren op wil.

De belangrijkste punten uit de agenda zijn:

- onderscheidende woonkwaliteiten (kleinschaligheid, betaalbaarheid en nabijheid van groen en werken);
- techport, maakindustrie en onderhoud;
- logistiek;
- (offshore wind) Energie;
- recreatie & toerisme;
- kust, duinen, strand, cultuurhistorie (Stelling van Amsterdam, buitenplaatsen, bunkers), bazaar, Spaarnwoude, cruisevaart, Uitgeestermeer, enzovoort;
- hoogwaardige tuinbouw.

Uit de structuurvisie blijkt, dat de gemeente inzet op een inclusieve samenleving waar iedereen zich welkom voelt. Daarnaast wil de gemeente inzetten op het mengen van verschillende functies om zo meer woongelegenheid te bieden.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

Het gebruik van het schip als tijdelijke opvang voor asielzoekers wijkt af van de ruimtelijke structuur van het gebied. Het gebruik van het schip als opvanglocatie is van tijdelijk aard. Bovendien kan het schip volledig zelfstandig opereren, alle benodigde voorzieningen zijn aan boord aanwezig en goederen worden afgeleverd. Hierdoor komen de voorzieningen in de omgeving niet onder druk te staan. Gezien de tijdelijkheid, de grote maatschappelijke urgentie en de ruimtelijke motivering van de voorgenomen ontwikkeling kan er tijdelijk van het beleid worden afgeweken. Het gebruik van het schip als opvanglocatie is van tijdelijke aard. Het gemeentelijk beleid vormt daarbij geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.3.4 Woonvisie 2040

In de Woonvisie 2040 'Fijn wonen voor iedereen' zijn de doelen van de gemeente Velsen op het gebied van wonen vastgelegd. Dit aan de hand van 4 thema's:

1. Velsense woonkwaliteit: de gemeente Velsen streeft naar een divers woningaanbod, waarbij nieuwe woningen zoveel mogelijk binnen de bestaande kernen worden gebouwd en het karakter en de leefbaarheid van de gemeente in stand worden gehouden;
2. betaalbaarheid en beschikbaarheid: de gemeente streeft naar een passend aanbod van betaalbare koop- en huurwoningen om in de grote vraag naar woningen te kunnen voorzien. Bovendien kijkt de gemeente naar alternatieve woonvormen, zoals tijdelijke huur, om spoedgevallen op te kunnen vangen;
3. wonen en zorg: de gemeente streeft ernaar om voldoende passende woningen te verwezenlijken voor ouderen of andere inwoners met een zorgvraag;
4. duurzaamheid: de gemeente Velsen streeft ernaar om in 2050 energieneutraal te zijn. Hiervoor zullen strenge eisen gelden voor nieuwbouwwoningen en zullen er ook maatregelen worden getroffen voor bestaande woningen. De gemeente Velsen tracht tegelijkertijd de woonlasten voor haar inwoners.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling voorziet in de tijdelijke noodopvang van maximaal 1.000 asielzoekers op een cruiseschip voor een periode van maximaal 6 maanden. Er is geen sprake van bewoning, en de woonvisie is daarom niet van toepassing. De woonvisie vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

3.3.5 Beleidskader Opvang, Wonen & Herstel

In het beleidskader 'Opvang, Wonen & Herstel' geeft de gemeente Velsen vorm aan de opgave voor het bieden van woongelegenheid van cliënten maatschappelijke opvang, bescherm wonen en vrouwenopvang. De visie is opgebouwd aan de hand van 6 bouwstenen:

1. de cliënt centraal: herstellvragen en hersteldoelen;

2. hersteltrajecten op maat;
3. huisvesting voor herstel;
4. ondersteuning voor herstel;
5. herstel in de buurt: preventie en inclusie;
6. samenwerken in ketens.

De gemeente stelt zich als doel om maatschappelijke ondersteuning te bieden aan kwetsbare inwoners, inwoners die onvoldoende in staat zijn op eigen kracht zelfstandig te wonen en in andere noodzakelijke bestaansvoorwaarden te voorzien.

Relatie met voorgenomen tijdelijke ontwikkeling

Het beleidskader 'Opvang, wonen en herstel' is mede gericht op statushouders die een verblijfsvergunning hebben en wonen in de gemeente. Bij de opvang van asielzoekers is er geen sprake van bewoning. De tijdelijke noodopvang draagt wel bij aan het bieden van maatschappelijke ondersteuning aan kwetsbare groepen. Het beleidskader 'Opvang, Wonen & Herstel' vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4

MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante milieu- en omgevingsaspecten voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling. Daarbij wordt getoetst aan sectorale wet- en regelgeving met de volgende thematische onderverdeling:

- verkeer en parkeren;
- luchtkwaliteit;
- geluid;
- bodem;
- kabels en leidingen;
- water;
- natuur;
- externe veiligheid;
- bedrijven en milieuzonering;
- archeologie;
- cultuurhistorie;
- sociale veiligheid.

4.1 Verkeer en parkeren

In deze paragraaf worden de effecten van de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling op de verkeersgeneratie en het parkeren besproken. Eerst komt aan bod wat het effect van de tijdelijke ontwikkeling is op de verkeersgeneratie en ontsluiting van het terrein. Daarna worden de parkeerbehoefte en -capaciteit behandeld.

4.1.1 Resultaten

Ontsluiting van het terrein

De ontsluiting van het terrein vindt plaats via de Wijkermeerweg, de Basisweg en de Lijndenweg, ten noorden van de ligplaats van het schip. Via deze wegen zijn de N197 en de A22 bereikbaar. De bewoners beschikken niet over auto's, verkeer komt vooral van personeel van het COA en ondersteunende diensten. Bewoners verplaatsen zich voornamelijk lopend, met de fiets, via openbaar vervoer en met de pendelbus die door COA wordt ingezet. Naast personeel, pendelbus en aanvoer van goederen worden geen andere verkeersbewegingen verwacht. Dagelijks zijn dit naar verwachting maximaal 94 voertuigen. De verdeling naar type voertuig is weergegeven in tabel 4.1. Deze inschatting is mede gebaseerd op basis van expert judgement op de verkeersbewegingen op andere opvanglocaties van COA en is ook afgestemd met het COA.

Tabel 4.1 Maximaal te verwachten vervoerbewegingen

Categorie	Aantal verkeersbewegingen/dag	Aantal verkeersbewegingen/jaar*
licht verkeer	75	27.376

Categorie	Aantal verkeersbewegingen/dag	Aantal verkeersbewegingen/jaar*
middelzwaar verkeer	16	5.840
zwaar verkeer	3	1.096
Totaal		34.312

De Wijkermeerweg, de Basisweg en de Lijndenweg zijn in de huidige situatie de belangrijkste ontsluitingswegen van het bedrijventerrein richting de A22 en de N197. Gezien de omvang van het bedrijventerrein is de verkeerstoename op deze wegen als gevolg van de tijdelijke opvang zeer beperkt. De ontsluitingswegen kunnen het extra verkeer dat gegenereerd wordt naar verwachting verwerken zonder dat sprake is van een belemmering van de doorstroming.

Vaarwegverkeer

Het Noordzeekanaal is een belangrijke vaarweg vanuit de Zeesluis IJmuiden naar de haven van Amsterdam. Op de gekozen locatie leidt het cruiseschip niet tot een beperking in de doorstroming van het Noordzeekanaal. Het Noordzeekanaal is op de locatie van het schip ruim 300 meter breed, hierdoor blijft voldoende ruimte over voor de overige scheepvaart om te passeren.

Parkeren

De parkeerbehoefte van de tijdelijke opvanglocatie bestaat vooral uit het parkeren door personeel. Daarnaast zijn er leveranciers en ondersteunende diensten die moeten parkeren bij de opvanglocatie.

Ter plaatse gelden voor het onderdeel parkeren parkeernormen van de gemeente Velsen overeenkomstig het parapluplan 'parkeren Velsen', zie paragraaf 1.3.3. In het vigerende parkeerbeleid zijn geen normen voor de (tijdelijke) opvang van asielzoekers opgenomen.

Op de inrichtingstekening is weergegeven dat het COA 35 parkeerplaatsen op eigen terrein verzorgt. Dit is voldoende om volledig te kunnen voorzien in de eigen parkeerbehoefte.

4.1.2 Conclusie

De omliggende wegen hebben voldoende capaciteit om de verkeerstoename als gevolg van de tijdelijke opvang te verwerken. Daarnaast realiseert het COA op eigen terrein voldoende parkeerplekken om te voorzien in de eigen behoefte. Het aspect verkeer en parkeren leidt daarom niet tot een knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.2 Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij een ruimtelijk plan, uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens, rekening gehouden met de luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer (verder: Wm) zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de buitenlucht moet voldoen. De meest kritieke stoffen zijn stikstofdioxide en fijnstof. Voor andere in de Wm genoemde stoffen wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan aan de vereisten.

Op grond van artikel 5.16 Wm kan het bevoegd gezag alleen afwijken van het bestemmingsplan wanneer aannemelijk is gemaakt dat:

- de afwijking niet leidt tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden; of
- de luchtkwaliteit als gevolg van de ontwikkeling per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft, of bij een beperkte toename, door een met de ontwikkeling samenhangende maatregel of effect, per saldo verbeterd; of

- de afwijking niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen; of
- de ontwikkeling is opgenomen of past in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

4.2.1 Toetsingskader

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geeft aan wanneer een (luchtvervuilend) project toelaatbaar is. Het bevoegde bestuursorgaan moet dan aannemelijk maken, dat het project aan 1 of een combinatie van de volgende voorwaarden voldoet:

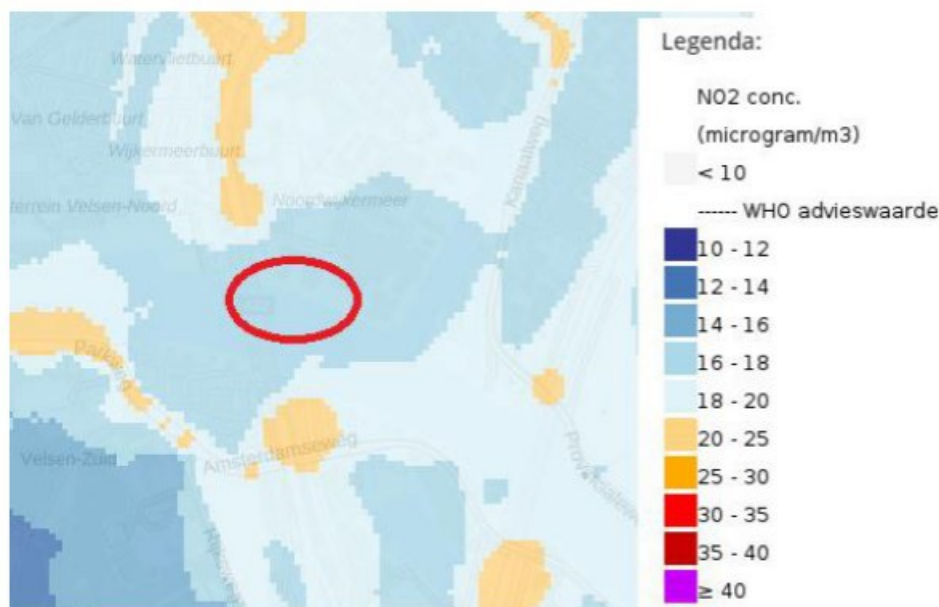
- een project is opgenomen in, of past binnen, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen;
- een project draagt alleen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.

De Wet milieubeheer (Wm) geeft grenswaarden voor de concentraties van onder andere stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2.5}$). Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient getoetst te worden of de ontwikkeling ervoor zorgt dat grenswaarden worden overschreden. Deze grenswaarden liggen voor zowel NO_2 als PM_{10} op een jaargemiddelde van 40 microgram/ m^3 .

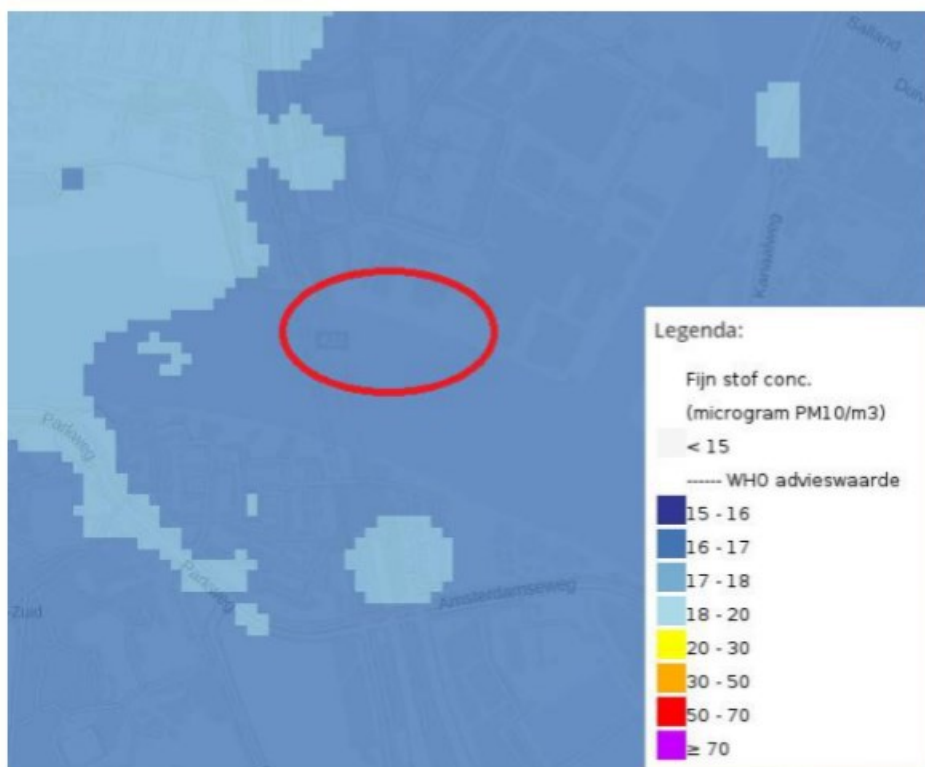
4.2.2 Resultaten

De huidige achtergrondconcentraties op en rondom de locatie zijn weergegeven op afbeelding 4.1 en afbeelding 4.2. Op de afbeeldingen is de ligging van de locatie globaal aangeduid met een rode contour. De achtergrondconcentraties voor NO_2 liggen tussen de 16 en de 18 microgram per m^3 en voor PM_{10} 16 en 17 microgram per m^3 . Voor NO_2 en PM_{10} is 40 microgram per m^3 als jaargemiddelde de wettelijke grenswaarde. Op basis hiervan kan worden gesteld dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Afbeelding 4.1 Achtergrondconcentratie NO_2



Afbeelding 4.2 Achtergrondconcentratie PM10



Zoals beschreven in paragraaf 4.1 is sprake van zeer beperkte toename aan verkeersbewegingen. Voor de volledigheid is bekeken of de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling in betekenende mate een bijdrage heeft op de luchtkwaliteit. Door het invullen van de verkeersgeneratie in de NIBM-tool (geraadpleegd 06-09-2022) is gebleken, dat de voorgenomen ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt. Zie afbeelding 4.3.

Afbeelding 4.3 Berekening bijdrage luchtkwaliteit volgens NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	187
Aandeel vrachtverkeer	20,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,52
PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Conform het Besluit gevoelige bestemmingen mogen er in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen gevoelige bestemmingen gerealiseerd worden binnen een zone van 300 m van rijkswegen en 50 m van

provinciale wegen als sprake is van (dreigende) normoverschrijding. Onder gevoelige bestemmingen wordt verstaan scholen, kinderdagverblijven, verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen en daarmee vergelijkbare functies. Alhoewel de tijdelijke noodopvanglocatie strikt gezien mogelijk geen gevoelige bestemming is, kunnen er wel kinderen worden gehuisvest. Gezien er op de projectlocatie geen sprake is van een (dreigende) normoverschrijding, is er geen belemmering voor het realiseren van de tijdelijke noodopvanglocatie. Daarnaast wordt gewezen op het gegeven dat Rijksweg A22 ter hoogte van de projectlocatie een tunnel betreft en betreft de beoogde opvang een tijdelijke ontwikkeling.

4.2.3 Conclusie

De huidige achtergrondconcentraties voor NO₂ en PM₁₀ liggen ruim onder de wettelijke grenswaarde van 40 microgram per m³ waardoor sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Op basis van de NIBM-tool is vastgesteld dat de bijdrage van het extra verkeer vanwege de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling aan de luchtkwaliteit niet-in betekende mate is. Er is geen nader onderzoek nodig. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.3 Geluid

In het kader van een omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan dient het aspect geluid beoordeeld te worden. Bij het aspect geluid gaat het om het ruimtelijk mogelijk maken van een geluidsbron (zoals een weg, spoorweg of industrie) enerzijds en bestemmingen die een zekere mate van rust nodig hebben (zoals woningen, scholen en ziekenhuizen) anderzijds. Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan de wet- en regelgeving die is opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh), de Wet milieubeheer (Wm) en onderliggende besluiten en regelingen.

4.3.1 Toetsingskader

Conform artikel 76a van de Wet geluidhinder hoeft er in het kader van een omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan voor een periode korter dan 10 jaar niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Gezien de ontwikkeling een tijdelijke afwijking betreft voor een periode van maximaal 6 maanden, hoeft voor het aspect geluid dus geen formele toetsing aan de Wet geluidhinder plaats te vinden. Wel moet getoetst worden of het voornemen voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en voorziet in een goed woon- en leefklimaat.

De projectlocatie ligt binnen het geluid gezoneerde industrieterrein De Pijp. In het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting als gevolg van de activiteiten op het industrieterrein op het schip berekend. Dit sluit aan op de gebiedsaanduiding geluidzone - industrie -2, zijnde de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein.

4.3.2 Resultaten

Geluidbelasting schip op omgeving

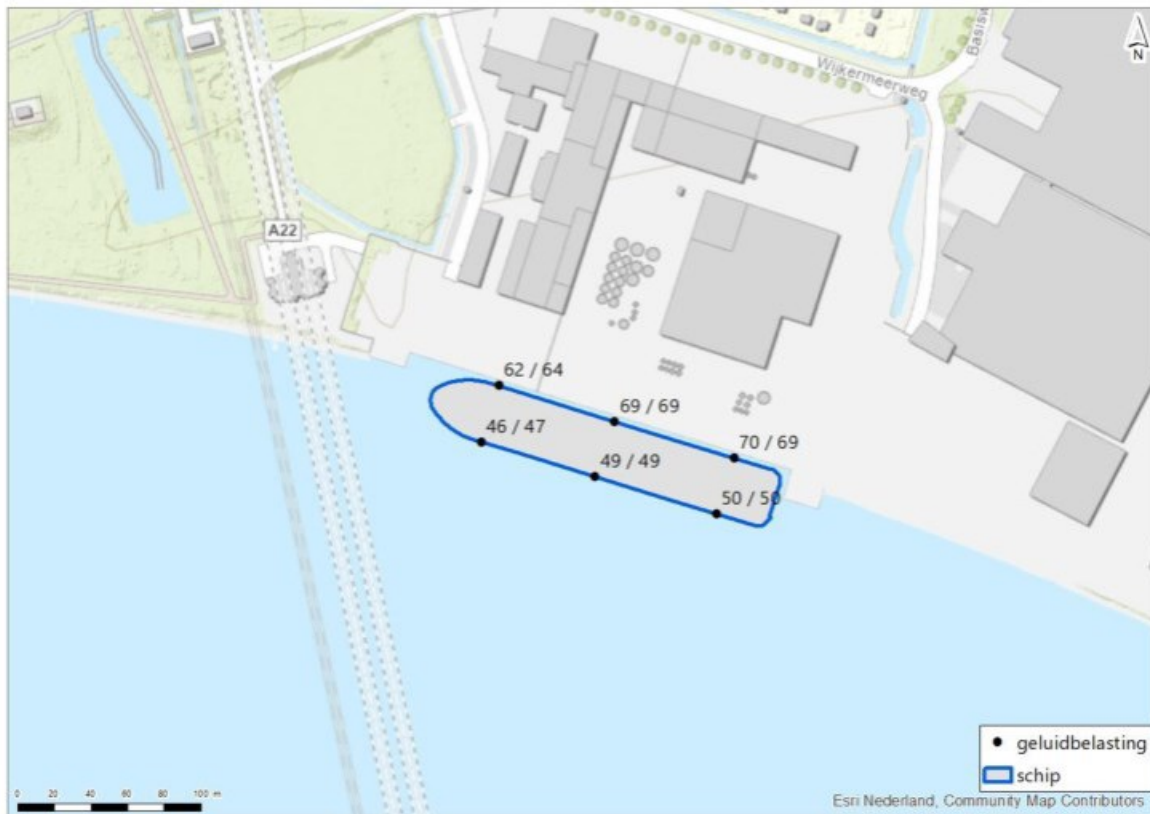
Het schip zelf leidt niet tot een relevante geluidbelasting op de omgeving omdat het schip gebruik maakt van walstroom. De eigen generatoren van het schip worden gedurende de tijdelijke opvang niet gebruikt. Mocht om enige reden de walstroom tijdelijk niet beschikbaar zijn, dan kan het schip gebruik maken van een aggregaat dat geplaatst wordt. De verwachting is dat dit aggregaat alleen incidenteel wordt gebruikt, het is namelijk alleen nodig in situaties waarbij de walstroom voorziening uitvalt. Daarom leidt het aggregaat niet tot structurele geluidbelasting op de omgeving. De meest nabijgelegen geluidgevoelige objecten (woningen) bevinden zich bovendien op ruim 650 meter van de projectlocatie en ondervinden daarom geen geluidoverlast in de situatie dat het schip tijdelijk gebruik maakt van een noodaggregaat.

Geluidbelasting omgeving op schip

Gezoneerd industrieterrein

De projectlocatie ligt binnen het gezoneerde industrieterrein De Pijp. Met behulp van het zonemodel heeft de zonebeheerder, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (NZKG), de geluidbelasting op de rand van het schip bepaald, op rekenpunten op een hoogte van 5 en 25 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. Afbeelding 4.4 toont de berekende resultaten.

Afbeelding 4.4 Geluidbelasting in dB(A) (5m / 25m) cruiseschip als gevolg van het gezoneerde industrieterrein



Uit de berekeningsresultaten blijkt, dat de geluidbelasting aan de noordzijde maximaal 70 dB(A) bedraagt. Aan de zuidzijde is de geluidbelasting maximaal 50 dB(A). De maatgevende etmaalperiode daarbij is de nachtperiode, waarbij slaapverstoring en rust een belangrijke rol speelt. Bij nieuwe ontwikkelingen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) als gevolg van industriële activiteiten.

Om te zorgen voor een acceptabel woon- en leefklimaat kan gekeken worden naar de situering van de slaapvertrekken, aan de geluidluwe (zuid)zijde van het schip. Er worden zo min mogelijk slaapvertrekken aan de noordzijde van het schip gecreëerd. Gezien het schip met maximaal 1.000 op te vangende asielzoekers niet maximaal bezet wordt, aangezien het schip plaats heeft voor 3.000 personen, is hiervoor ruimte aanwezig op het schip.

Rijksweg A22

Naast de projectlocatie ligt de A22, een snelweg in het beheer van het Rijk. Direct naast de projectlocatie bevindt deze snelweg zich in een tunnel, waardoor er slechts een beperkte mate van geluideffect richting de omgeving is als gevolg van de weg. De snelweg komt ongeveer 250 meter ten noorden van het schip bovengronds.

Om het geluid van de weg te beoordelen, is een akoestische berekening uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin zijn de gegevens als verkeersintensiteiten, wegdektypen, rijsnelheid en afscherpende voorzieningen overgenomen uit het Geluidregister¹ van Rijkswaterstaat (peildatum 7 september 2022). De bodemfactor in het model is ingesteld als volledig hard. Behoudens het schip zijn er geen afscherpende of reflecterende objecten (gebouwen) ingevoerd. Hiermee is de geluidbelasting als gevolg van de weg berekend op de hierboven getoonde rekenpunten. Afbeelding 4.5 toont het resultaat. De resultaten zijn inclusief een (minimale) aftrek van 2 dB cf artikel 110g Wet geluidhinder.

Afbeelding 4.5 Geluidbelasting in dB (5m / 25m) inclusief aftrek 110g Wgh op cruiseschip als gevolg van de A22



Uit de resultaten blijkt, dat ter plaatse van het schip overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt voldaan. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 47 dB aan de noordzijde van het schip op een hoogte van 25 meter.

4.3.3 Conclusie

Het schip leidt niet tot een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in de omgeving. Uit de uitgevoerde berekeningen in verband met het gezoneerde industrieterrein blijkt, dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarde voor industriële activiteiten aan de noordzijde overschrijdt. Aan de zuidzijde wordt wel aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Voor de geluidbelasting van de A22 blijkt dat deze voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer.

Om te zorgen voor een acceptabel woon- en leefklimaat kan gekeken worden naar de situering van de slaapvertrekken, zodat deze aan de geluidluwe (zuid)zijde van het schip komen te liggen. Gezien het schip met maximaal 1.000 op te vangen asielzoekers niet maximaal bezet wordt, is hiervoor ruimte aanwezig.

¹ Deze bevat de wettelijk vergunde geluidruimte voor Rijkswaterstaat als gevolg van Rijkswegen

4.4 Bodem

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een voornemen rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid op de locatie. Met andere woorden: is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt voor de beoogde bestemming(en)/functie(s)? Is er bodemverontreiniging die de functiedoelen kan frustreren, levert dit gezondheidsrisico's, ecologische risico's of verspreidingsrisico's op en kan er tijdig iets aan gedaan worden? Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem. Bovendien mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet zoals bijvoorbeeld graafwerkzaamheden. Dit is het zogenaamde stand-still-beginsel.

4.4.1 Toetsingskader

In de Wet bodembescherming (Wbb) is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

4.4.2 Resultaten

Het voorgenomen initiatief leidt tot beperkte bodemroerende werkzaamheden. De bolders worden gemonteerd op buispalen die in de bodem worden getrild. Een eventuele verontreiniging in de bodem wordt hiermee niet verspreid. De overige werkzaamheden vinden op het maaiveld plaats. Hierbij wordt zo min mogelijk in de bodem geroerd. Indien hierbij op zintuiglijke manier een bodemverontreiniging wordt waargenomen, worden direct passende maatregelen getroffen om te voldoen aan het wettelijke stand-still-principe. Daarom leiden de werkzaamheden niet tot het verspreiden of verplaatsen van een eventuele bodemverontreiniging.

Daarnaast is de kade direct bij het schip geheel verhard, waardoor er geen risico is op contact van personen met eventuele aanwezige bodemverontreiniging. De asielzoekers zullen voor hun activiteiten bovendien grotendeels op het schip zelf verblijven en niet op de kade. Er is daarom vanuit het aspect bodemkwaliteit geen belemmering voor het gebruik van de locatie voor tijdelijke opvang.

4.4.3 Conclusie

Er worden zeer beperkte grondroerende werkzaamheden uitgevoerd. Hierbij wordt het wettelijke stand-stil-principe in acht genomen, indien een verontreiniging wordt signaleerd. Daarnaast is de kade geheel verhard en is er geen belemmering voor gebruik van de locatie voor tijdelijke opvang van asielzoekers. Daarmee vormt het aspect bodem geen knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.5 Kabels en leidingen

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen en verbindingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. De leidingen en verbindingen zijn te verdelen in 3 typen:

- 1 buisleidingen met een externe veiligheidszone;
- 2 hoogspanningslijnen;
- 3 overige leidingen.

De eerste 2 typen leidingen zijn in ieder geval planologisch relevant. Voor de overige leidingen bepaalt het bevoegd gezag of deze planologisch relevant zijn.

Voorbeelden van planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen en goederen;
- aardgas met een diameter groter dan of gelijk aan 18 inch;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter dan of gelijk aan 18 inch.

4.5.1 Toetsingskader

Voor elk van de 3 typen leidingen en verbindingen is de bescherming wettelijk gezien anders geregeld:

- 1 voor buisleidingen geldt een wettelijke bescherming. Voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van belang;
- 2 voor bovengrondse hoogspanningsleidingen geldt een advies van het Rijk. Hoe omgegaan moet worden met bovengrondse hoogspanningslijnen bij ruimtelijke plannen heeft het Rijk aangegeven in haar 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' uit 2005 met kenmerk SAS/2005183118;
- 3 voor de overige leidingen bepaalt het bevoegd gezag of deze planologisch relevant zijn. Gewone nutsleidingen zijn meestal niet relevant. Voor sommige leidingen is het toch wenselijk deze te beschermen, bijvoorbeeld omdat ze van groot maatschappelijk belang zijn en er grote problemen ontstaan als de leiding niet meer werkt.

4.5.2 Resultaten

Het schip maakt gebruik van walstroom en wordt voorzien van elektriciteit via een elektriciteitskabel vanaf de kade. Dit is planologisch mogelijk. Op de projectlocatie bevinden zich 2 ondergrondse hogedruk aardgasleidingen, A550 en A611-01. Deze leidingen zijn relevant vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier wordt in paragraaf 4.8 nader op ingegaan.

Alle overige kabels en leidingen op en in de nabijheid van de projectlocatie zijn in beeld gebracht middels een Wibon-melding. Bij de inrichting van het terrein is hier rekening mee gehouden. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden is daarom geborgd dat zich geen knelpunten voordoen met de bestaande kabels en leidingen.

4.5.3 Conclusie

Het aspect kabels en leidingen levert geen belemmering op voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.6 Water

Een ruimtelijke ontwikkeling kan effecten hebben op de waterhuishoudkundige situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief.

4.6.1 Toetsingskader

Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

De keur is een algemene verordening van het waterschap. Op grond van artikel 56 in combinatie met artikel 78 van de Waterschapswet stelt het waterschap verordeningen vast die het nodig oordeelt voor de

behartiging van de opgedragen taken. De taken die aan waterschap worden opgedragen betreffen, volgens artikel 1 van de Waterschapswet, de zorg voor het watersysteem en zorg voor het zuiveren van afvalwater en eventueel kunnen nog de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden worden opgedragen, bijvoorbeeld vaarwegbeheer. Naast de Waterschapswet, die de organisatie van de waterschappen regelt, geven de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving allerlei bepalingen over de inhoud van het waterbeheer, bijvoorbeeld in de vorm van doelstellingen en concrete normen. De keur is gebaseerd op zowel de Waterschapswet als de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving in het Waterbesluit, de Waterregeling, en de provinciale (water)verordeningen.

Omgevingsverordening NH2020 en bestemmingsplan Bedrijventerreinen Velsen-Noord

Conform de Omgevingsverordening NH2020 ligt de projectlocatie in een beschermingszone van een regionale waterkering. Vanuit het bestemmingsplan geldt er een dubbelbestemming Waterstaat-Waterkering.

4.6.2 Resultaten

De kade is in de huidige situatie reeds volledig verhard, de werkzaamheden resulteren daarom niet in het toevoegen of verwijderen van verhard oppervlak. Tevens is daarom geen sprake van een versnelde of gewijzigde afvoer van hemelwater. Er worden geen oppervlaktewateren gedempt of gegraven. Verder is sprake van een tijdelijk initiatief en is de kade reeds geschikt voor het aanleggen van schepen. De voorgenomen tijdelijke opvang heeft daarom geen impact op de waterhuishouding.

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling bevindt zich op en naast een regionale waterkering. Daarom is voor de werkzaamheden een vergunning aangevraagd bij de beheerder, zijnde Rijkswaterstaat. Bovendien bevinden zich in het vigerende bestemmingsplan regels omtrent het uitvoeren van werkzaamheden in en op de waterkering. Dit is nader toegelicht in paragraaf 1.3. De waterkering leidt daarmee niet tot een knelpunt voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.6.3 Conclusie

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling heeft geen effect op de waterhuishouding. Bij Rijkswaterstaat is vergunning aangevraagd voor het werken in de beschermingszone van de regionale waterkering. Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.7 Natuur

4.7.1 Toetsingskader

De Wet natuurbescherming regelt op hoofdlijnen 3 zaken:

- 1 bescherming van planten- en diersoorten;
- 2 bescherming van bos en houtopstanden;
- 3 bescherming van de in het kader van Europees natuurbeleid aangewezen Natura 2000-gebieden.

Soortenbescherming

Ten aanzien van soortenbescherming maakt de Wet natuurbescherming onderscheid in 3 categorieën:

- vogels: dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn;
- habitatrichtlijnsoorten: dit zijn soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn;
- andere soorten: dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om een aantal zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten.

Voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving zoals foerageergebieden of vliegroutes) van beschermde soorten uit de eerste en tweede categorie mogen niet (opzettelijk) verstoord of vernietigd worden. Daarnaast mag geen enkele beschermde soort (opzettelijk) worden gedood of verwond. Bij vogels zijn daarnaast de nesten van belang.

De categorie 'andere soorten' gaat om soorten die niet onder de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn vallen. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren beschermd moeten worden. De overige soorten uit deze bijlage worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee wordt door Nederland uitvoering gegeven aan het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantsoorten te garanderen.

Houtopstanden

Het omhakken of rooien van bossen is niet zomaar toegestaan in de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook bij het rooien of het verrichten van handelingen die de dood of ernstige beschadiging van bomen tot gevolg hebben. Hieronder valt ook beschadiging door vee. Onder bos wordt verstaan:

- alleen bossen die buiten de 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are (1.000 m²);
- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd.

Gebiedsbescherming

Natura 2000

De minister van Economische Zaken en Klimaat (EK) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn). Ten aanzien van gebiedsbescherming geldt dat de Wet natuurbescherming de bescherming van Natura 2000-gebieden regelt.

Stikstofdepositie

Op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten.

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied¹. Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten;
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten²;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

² Artikel 2.7 lid 3 jo. Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming.

- C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft¹.

Op 1 juli 2021 is zowel de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) als het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet voorziet onder andere in een partiële vrijstelling. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. In het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering is nader uitgewerkt welke activiteiten worden aangemerkt als 'activiteiten van de bouwsector'. Het betreft zowel het verrichten van een bouw- of een sloopactiviteit dat het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft als het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Voor de (gevolgen van) stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. Andere effecten dan stikstof en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven wel vergunningplichtig.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zorgt voor een aaneengesloten netwerk van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden die met elkaar verbonden worden door ecologische verbindingzones. De rechtstreekse werking van NNN vindt plaats door toetsing van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen aan het NNN-beleid (titel 2.10 Barro). Er geldt geen separate vergunningplicht.

4.7.2 Resultaten

Soortenbescherming

De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling behelst geen aanpassingen aan bebouwing of ingrijpende werkzaamheden in de (openbare) ruimte. Er wordt geen begroeiing verwijderd. Tijdens het gebruik van de tijdelijke opvanglocatie bevinden de asielzoekers bovendien grotendeels op het schip. Buiten zullen zij zich verplaatsen via de bestaande kade en wegen. De kade is verder reeds geheel verhard in de huidige situatie en biedt geen specifiek geschikt leefgebied voor beschermde soorten. Verder zijn de kade (met bedrijfsbestemming) en het water in de huidige situatie reeds bedoeld voor het aanleggen van schepen en voor menselijke activiteit. Mogelijk aanwezige soorten worden met de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling daardoor niet verstoord, gedood of verwond.

Houtopstanden

Voor het realiseren van de tijdelijke opvanglocatie worden geen bomen of houtopstanden gekapt.

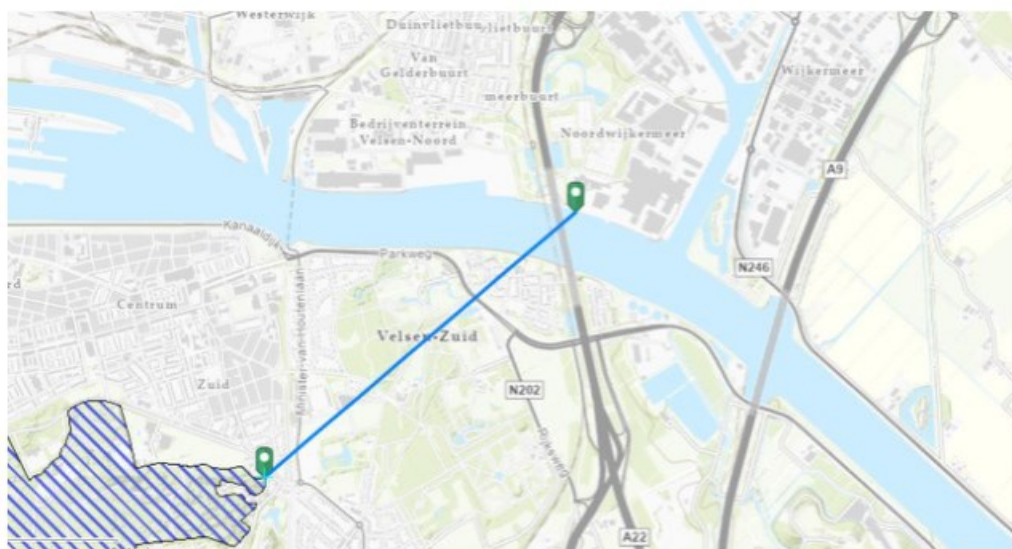
Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, Kennemerland-Zuid, ligt op ongeveer 2,3 km van de projectlocatie, zie afbeelding 4.6. Gezien de afstand van het gebied tot de projectlocatie, de tussenliggende bebouwing en functies en de aard van de tijdelijke ontwikkeling is geen sprake van areaalverlies, beschadiging of aantasting van dit Natura 2000-gebied. Vanwege de afstand kunnen directe effecten als gevolg van licht, geluid of trillingen worden uitgesloten.

¹ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

Afbeelding 4.6 Ligging projectlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied



Stikstofdepositie

Om vast te stellen of de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling leidt tot stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat in Natura 2000-gebied is een AERIUS-berekening uitgevoerd. In de berekening is de verkeersaantrekkende werking van het cruiseschip als input gebruikt. De verkeersaantrekkende werking is gebaseerd op expert judgement vanuit ervaringen bij veel andere ontwikkelde opvanglocaties.

Op de kade wordt een noodaggregaat geplaatst. Deze wordt alleen gebruikt in noodgevallen, als bijvoorbeeld de elektriciteit uitvalt. Daarom is dit aggregaat niet meegenomen in de AERIUS-berekening.

Uit het uitgevoerde stikstofonderzoek (zie bijlage II) blijkt, dat het gebruik van de tijdelijke opvang na realisatie niet leidt tot stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jr of meer. Daarmee treedt er geen stikstofdepositie op als gevolg van de gebruiksfase van het project. Mogelijke significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Op of in de nabijheid van de voorziene tijdelijke opvanglocatie is geen NNN aanwezig. Daarom is geen sprake van aantasting of beschadiging aan het NNN.

4.7.3 Conclusie

Mogelijk aanwezige beschermde soorten worden met de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling niet verstoord, gedood of verwond. Er worden geen bomen of houtopstanden gekapt. Op grond van de resultaten kunnen mogelijke significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Hiermee wordt geconcludeerd dat voor de beoogde tijdelijke opvanglocatie geen vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. De opvanglocatie heeft geen effect op NNN. Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.8 Externe veiligheid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen vrij kunnen komen. De discipline externe veiligheid

houdt zich bezig met het beheersen van de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden. Daarnaast horen bij externe veiligheid de risico's volgend uit het in werking hebben van windturbines en luchthavens.

In deze paragraaf wordt eerst het toetsingskader beschreven met de daarbij behorende definities van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarna komen de risicobronnen die zich in het gebied bevinden aan de orde en is getoetst aan de geldende wet- en regelgeving.

4.8.1 Toetsingskader

Het doel van het externe veiligheidsbeleid is tweeledig:

- de bescherming van personen door het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten;
- het mogelijk maken om te werken met gevaarlijke stoffen.

Voor inrichtingen (bedrijven) zijn het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) en de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' (Revi) van belang. In het Bevi wordt externe veiligheid omschreven als 'de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen de inrichting waar een gevaarlijke stof bij betrokken is'.

De richtlijnen voor buisleidingen zijn weergegeven in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), en de bijbehorende regeling (Revb).

Voor transport is de 'Wet vervoer gevaarlijke stoffen' van belang. Daarnaast is er een aantal besluiten en regelingen vastgesteld waarin het beleid verder uitgewerkt is, waaronder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon, die zich gedurende een jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10^{-6} (1 op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze contour mogen in ieder geval geen kwetsbare objecten (onder andere scholen, gebouwen waar zich veel mensen bevinden en gebouwen waar zich minder zelfredzame personen kunnen bevinden) aanwezig zijn of geprojecteerd worden.

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico.

De voorgenomen ontwikkeling zelf is geen risicobron en is tijdelijk van aard. De tijdelijke noodopvang heeft vanuit het oogpunt van externe veiligheid geen impact op eventuele omliggende (beperkt) kwetsbare objecten. Het schip is zelf wel een kwetsbaar object. Daarom wordt onderzocht in hoeverre sprake is van een mogelijk knelpunt met omliggende risicobronnen.

4.8.2 Resultaten

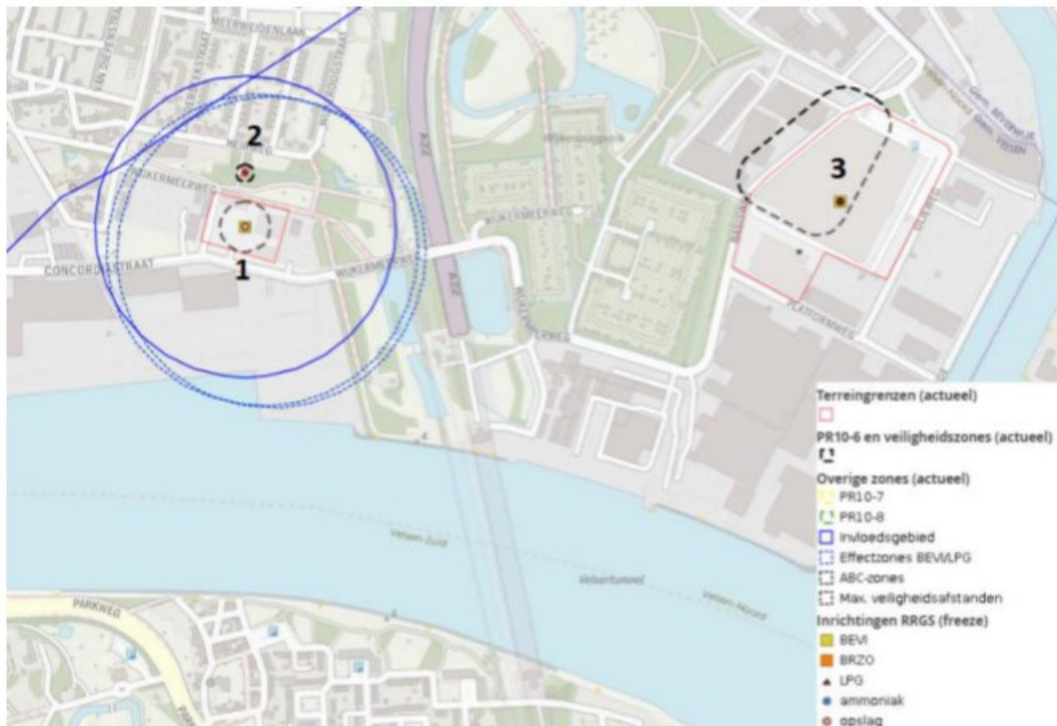
Stationaire bronnen

In de directe nabijheid van de projectlocatie bevinden zich meerdere stationaire risicobronnen. Deze zijn opgenomen op afbeelding 4.7. Onderstaande opsomming bevat de omliggende stationaire risicobronnen. De nummers in de opsomming corresponderen met de nummers op afbeelding 2.

- 1 HIM Nederland;
- 2 Gasontvangststation "Wijkermeerweg";
- 3 Detailresult Logistiek B.V.

Conform het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Velsen Noord' bevindt zich op het terrein van de kade een gasdrukmeet- en regelstation. Deze is niet weergegeven op afbeelding 4.7, de relevante contouren zijn inzichtelijk op afbeelding 4.8.

Afbeelding 4.7 Omliggende stationaire bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 4.8 Gasdrukmeet- en regelstation. Bron: Ruimtelijkeplannen.nl



Uit afbeelding 4.7 blijkt, dat de projectlocatie zich niet binnen het plaatsgebonden risicoplafond van de omliggende risicobronnen bevindt. Daarnaast bevindt de projectlocatie zich niet in het invloedsgebied of de effectafstand van de omliggende stationaire bronnen. Binnen het projectgebied bevindt zich een

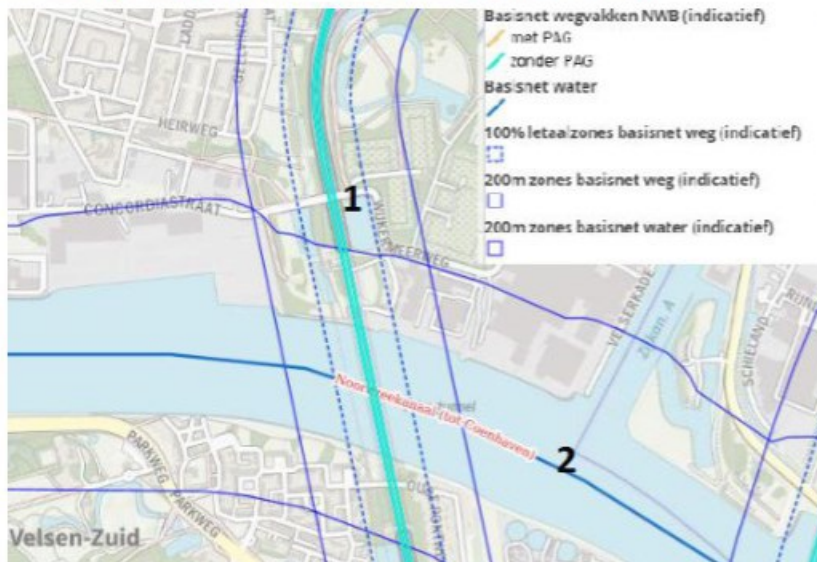
gasdrukmeet- en regelstation, zoals is weergegeven op afbeelding 4.8. Binnen de veiligheidszone zijn (beperkt) kwetsbare objecten niet toegestaan. In de nabijheid van het station zijn alleen parkeervoorzieningen voorzien. Er wordt voor de stationaire bronnen voldaan aan vigerende wet- en regelgeving voor zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. De stationaire bronnen leiden dus niet tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Mobiele bronnen

In de directe omgeving van de beoogde tijdelijke opvanglocatie bevinden zich meerdere mobiele risicobronnen. De ligging van deze bronnen is weergegeven op afbeelding 4.9 en 4.10. Het gaat om de volgende risicobronnen:

- 1 Rijksweg A22;
- 2 zeevaartroute Noordzeekanaal
- 3 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 4 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 5 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 6 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen.

Afbeelding 4.9 Omliggende mobiele bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 4.10 Aanwezige buisleidingen. Bron: EV Signaleringskaart



Voor de volledige analyse externe veiligheid inclusief advies veiligheidsregio wordt verwezen naar bijlage III. In deze paragraaf zijn de belangrijkste conclusies opgenomen.

Rijksweg A22

Het plaatsgebonden risico van de A22 leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip ligt binnen de 200-meterzone en het 1 %-letaliteitsafstand van de A22. Vanwege de aanwezigheid van de tunnel is geen sprake van GF3-transport. Hiermee vormt het groepsrisico ook geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Zeevaartroute Noordzeekanaal

De zeevaartroute Noordzeekanaal leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip komt buiten de plaatsgebonden risicocontour te liggen. Er is geen sprake van een potentieel knelpunt met betrekking tot het groepsrisico.

Buisleidingen

Een deel van de achterstevan van het schip ligt binnen de plaatsgebonden risicocontour van 2 buisleidingen. Daarnaast komt het schip binnen het 100%-letaliteitsgebied van beide buisleidingen te liggen. De Gasunie, eigenaar van de leidingen, heeft aangegeven dat plaatsing van het schip nabij de leidingen onder voorwaarden is toegestaan. Van belang is daarbij dat het toezicht op de voorwaarden uit het advies goed geregeld is. Ook de veiligheidsregio heeft in haar advies geen bezwaar tegen de beoogde locatie van het cruiseschip, onder voorwaarde dat er scherp toegezien wordt dat er geen werkzaamheden op of nabij de leidingen worden uitgevoerd. Daarom worden tijdens de noodopvangperiode geen werkzaamheden aan of in de nabijheid van de buisleidingen uitgevoerd.

De Omgevingsdienst IJmond (ODIJ) concludeert dat de voorwaarden van Gasunie en veiligheidsregio bijdragen aan het verkleinen van de kans op een incident met een buisleiding. Van cruciaal belang is dat het pas echt veilig wordt als er toezicht wordt gehouden op de naleving van de voorschriften.

Het volledige advies van de veiligheidsregio is opgenomen in de notitie externe veiligheid, zie bijlage III.

4.8.3 Conclusie

De aanwezige risicobronnen in de omgeving van de projectlocatie leiden, gezien de maatschappelijke

belangen die gediend worden, niet tot een onaanvaardbaar risico voor de tijdelijke noodopvang. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.9 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering.

Milieuzonering betekent het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies (zoals wonen en recreëren) anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. De onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft 2 doelen:

- het zoveel mogelijk beperken of voorkomen van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen verrichten.

4.9.1 Toetsingskader

De toelaatbaarheid van bedrijvigheid kan globaal worden beoordeeld met behulp van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In de publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. De publicatie geeft voor vele bedrijfstakken en installaties aan:

- welke milieuonderwerpen een rol kunnen spelen;
- welke gemiddelde afstanden tot de woonbebouwing passend zijn.

In de publicatie is een lijst opgenomen die inzichtelijk maakt welke milieuaspecten van belang zijn en in welke milieucategorie een bedrijf ingedeeld zou kunnen worden. Het instrument heeft een integrale benadering. Per bedrijf is in beeld gebracht welke richtafstand aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en externe veiligheid. De milieucategorie wordt bepaald op de maatgevende (grootste) afstand.

4.9.2 Resultaten

Een opvanglocatie voor asielzoekers wordt niet genoemd in de VNG-publicatie *'Bedrijven en Milieuzonering'*. De toekomstige tijdelijke vorm van gebruik is qua milieuzonering echter vergelijkbaar met de functie wonen. Deze functie kent geen zonering op grond van de VNG-publicatie. Vanwege de zeer tijdelijke aard van de voorgenomen ontwikkeling, maximaal 6 maanden, is sprake van short stay.

De tijdelijke noodopvang zelf kan hinder ondervinden van functies in de omgeving. Het schip zal op de ligplaats aanmeren en gebruikt worden als noodopvang voor asielzoekers. Belangrijk hierbij is dat sprake is van een tijdelijke voorziening. Dit staat eventuele toekomstige uitbreidingsplannen van omliggende bedrijven daarom niet in de weg. Het bestemmingsplan wordt als gevolg van het voorgenomen initiatief niet gewijzigd, derhalve blijft op het bedrijventerrein de vigerende milieucategorie toegestaan.

In de directe nabijheid van de projectlocatie is het afvalverwerkingsbedrijf CMF-services gevestigd. Op grond van het bestemmingsplan is op de locatie van CMF een bedrijf tot de maximale milieucategorie 4.2 toegestaan. De maatgevende categorie voor afvalverwerkingsbedrijven in de VNG-publicatie is nagenoeg altijd geur. Afhankelijk van het type afvalverwerkingsbedrijf is de richtafstand tussen de 50 en de 300 meter. De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling bevindt zich binnen 300 meter van het afvalverwerkingsbedrijf en

dus waarschijnlijk binnen het invloedsgebied. Een belangrijk deel van de geurrelevante activiteiten van het bedrijf vindt binnen plaats. De asielzoekers zullen zich bovendien voornamelijk binnen in het schip bevinden. Gezien de ook tijdelijke aard van de ontwikkeling vormt het aspect geur geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Daarnaast is Kampen Machinefabriek Velsen BV gevestigd in de nabijheid van de projectlocatie. Dit is een producent van machines en apparaten, SBI-code 29-2. De maatgevende afstand voor dit type bedrijven is geluid met 200 meter. Onderzoek naar geluid is beschreven in paragraaf 4.3. In deze paragraaf is geconcludeerd dat de huidige aanwezige toegestane bedrijven geen nadelige gevolgen hebben voor het woon- en leefklimaat voor de tijdelijke opvang.

Aan de oostzijde van het terrein bevindt zich Marine Sampling Holland BV, een bedrijf dat gespecialiseerd is in geotechnisch, geologisch en milieuonderzoek. Gezien de aard van dit bedrijf is het niet aannemelijk dat sprake is van mogelijke geurhinder voor de tijdelijke noodopvang. Onderzoek naar geluid en externe veiligheid is reeds beschreven paragrafen 4.3 en 4.8. Marine Sampling Holland vormt daarom voor de tijdelijke opvang geen belemmering en wordt niet in haar rechten beperkt.

In de directe nabijheid van de projectlocatie bevinden zich nog diverse andere bedrijven, zoals Worldwide Offshore Support B.V., Rainbow International Drilling Services B.V. en Extreme Product B.V. Op grond van het bestemmingsplan zijn hier bedrijven met maximaal milieucategorie 4.2 toegestaan. Deze bedrijven zullen daarom tot vergelijkbare of lagere mogelijke milieuhinder leiden als de hiervoor beschreven meest relevante bedrijven en geen belemmering vormen voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Aan de overzijde van het Noordzeekanaal bevindt zich de RWZI Velsen aan de Amsterdamseweg 11. De afstand van de RWZI tot de beoogde tijdelijke opvanglocatie bedraagt ongeveer 450 meter. Conform de VNG-publicatie kan een RWZI milieucategorie 4.1 en 4.2 zijn. Conform het ter plaatse vigerende bestemmingsplan 'Zuiderscheg' mag zich op de betreffende locatie een RWZI bevinden met maximale milieucategorie 4.2. Ingevolge de VNG-publicatie heeft een dergelijke RWZI een maximale hindercontour van 300 meter voor geur. Gezien de afstand tot de projectlocatie leidt dit niet tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

Gezien de tijdelijke aard van de ontwikkeling, waarbij sprake is van short stay, en dat het gaat om noodopvang waarbij er geen sprake is van een bestemmingswijziging, wordt geconcludeerd dat de tijdelijke ontwikkeling niet leidt tot een inperking van de rechten van omliggende bedrijven. Daarnaast ondervindt de beoogde tijdelijke opvang geen milieuhinder van een dermate omvang dat niet langer sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het aspect bedrijven en milieuzonering geeft geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.9.3 Conclusie

Uit de analyse milieuzonering blijkt dat geen sprake is van een knelpunt met de omliggende bedrijven. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de tijdelijke ontwikkeling.

4.10 Archeologie

Voorafgaand aan het vaststellen van een omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan dient inzicht te zijn verkregen in bekende en te verwachten archeologische waarden op de locatie en in de omgeving. Daarnaast moet inzicht worden verkregen in de aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de ontwikkeling rekening dient te worden gehouden.

4.10.1 Toetsingskader

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van 6 wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet, die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving, gaan naar de Omgevingswet. Die wordt naar verwachting in 2022 van kracht. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet een overgangsregeling opgenomen.

De Erfgoedwet regelt onder andere de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast. Archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd indien sprake is van een hoge trefkans of indien de locatie niet is gekarteerd.

4.10.2 Resultaten

Op een deel van de projectlocatie geldt conform het bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 5'. Op de projectlocatie worden beperkte grondroerende werkzaamheden uitgevoerd voor het realiseren van de buispalen en de bolders. Ingevolge artikel 18 van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Velsen-Noord is archeologisch onderzoek nodig indien sprake is van grondroerende werkzaamheden met een oppervlak groter dan 2.500 m². Gezien de beperkte omvang van de grondroerende werkzaamheden wordt deze oppervlaktemaat niet overschreden. Het is daarom niet nodig om archeologisch onderzoek uit te voeren.

4.10.3 Conclusie

Het is conform het bestemmingsplan niet nodig archeologisch onderzoek uit te voeren. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de tijdelijke ontwikkeling.

4.11 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening is het verplicht om bij ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de manier waarop rekening is gehouden met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden (gebouwd erfgoed, cultuurlandschap en archeologie). Hierbij gaat het om zowel beschermde objecten en structuren, als niet beschermde objecten en structuren (bijvoorbeeld het landschap).

4.11.1 Toetsingskader

De bescherming van archeologisch en cultureel erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is om het op een locatie aanwezige cultuurhistorische erfgoed te behouden. Dit houdt in dat bescherming moet worden geboden aan de aanwezige Rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten.

4.11.2 Resultaten

In de directe nabijheid van de projectlocatie is een Rijksmonument aanwezig: Het ventilatiegebouw Velsertunnel (530904). De ligging van dit monument is weergegeven op afbeelding 4.11. De tijdelijke ontwikkeling voorziet niet in het wijzigen of vernietigen van dit Rijksmonument. Trillingsonderzoek is uitgevoerd om te bepalen in hoeverre het intrillen van de buispalen kan leiden tot een verstoring van het monument. Het volledige onderzoek is toegevoegd in bijlage IV. Dit is afgewogen bij de

omgevingsvergunning bouwen, welke is aangevraagd voor de realisatie van de buispalen en de bolders. De functie van tijdelijke noodopvang heeft geen invloed op het Rijksmonument.

Verder ligt de zuidelijke oever van het Noordzeekanaal, schuin tegenover de projectlocatie, het dorp Velsen. Het dorp is aangewezen als beschermd dorpsgezicht. De voorgenomen tijdelijke ontwikkeling leidt niet tot wijzigingen of aantastingen aan het beschermd dorpsgezicht.

Afbeelding 4.11 Ligging monument ventilatiegebouw Velsertunnel (Monument is blauw en projectlocatie is in rood aangegeven)



4.11.3 Conclusie

Aangezien de noodopvang niet zorgt voor wijziging of aantasting van het Rijksmonument ventilatiegebouw Velsertunnel of het beschermde dorpsgezicht Velsen, vormt het aspect cultuurhistorie geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

4.12 Sociale veiligheid

Naast een aantrekkelijke en aanpasbare fysieke leefomgeving moet een leefomgeving ook (sociaal) veilig in het gebruik zijn. Het gaat erom dat mensen zich veilig voelen en dat zoveel mogelijk daadwerkelijk zijn.

Factoren die kunnen bijdragen aan (het gevoel van) meer veiligheid zijn onder andere:

- informeel toezicht op de openbare ruimte;
- persoonlijke controle over de ('eigen') omgeving;
- het imago van het (totale) gebied.

4.12.1 Resultaten

Het COA neemt diverse maatregelen om de (sociale) veiligheid te bewaken. Maatregelen die het COA neemt voor beheer in en rond de opvang zijn onder andere:

- 7 dagen per week aanwezigheid van COA-medewerkers op de locatie;
- huisregels hanteren en toezien op naleving;
- eventuele signalen over spanningen tussen bewoners oppakken;
- dagbesteding verzorgen;
- actief bijdragen aan integratie-activiteiten;
- informeren over gedragsregels in Nederland;
- wanneer nodig opschalen naar of assistentie vragen aan politie;
- deelname aan veiligheidsoverleg met gemeente, politie en indien nodig andere betrokkenen;
- 24/7 bereikbaarheid voor omwonenden;

- 24/7 beveiliging en toegangsbeheer op de locatie;
- afscherming van het terrein ten opzichte van omliggende bedrijven middels niet-overklimbare hekken zodat asielzoekers niet op de bedrijfsterreinen kunnen komen.

Het COA is verantwoordelijk voor de leefbaarheid binnen de grenzen van de opvanglocatie en de directe omgeving van de opvanglocatie. Ook is het COA verantwoordelijk voor het treffen van (aanvullende) maatregelen in samenwerking met de politie als daartoe aanleiding is.

De politie is verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde onder gezag van de burgemeester en de opsporing van strafbare feiten onder gezag van het Openbaar ministerie.

Met bovenstaande maatregelen wordt de (sociale) veiligheid voldoende gewaarborgd.

4.12.2 Conclusie

Ten behoeve van de tijdelijke opvanglocatie wordt een pakket aan maatregelen getroffen om de sociale veiligheid in de omgeving van de locatie te waarborgen. Door het nemen van deze maatregelen vormt het aspect sociale veiligheid geen belemmering voor de voorgenomen tijdelijke ontwikkeling.

5

UITVOERBAARHEID

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke uitvoerbaarheid en economische uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voorafgaand aan de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling heeft het COA met de omliggende grondeigenaren afgestemd. Met een deel van de omliggende grondeigenaren is een (onder)huurovereenkomst gesloten, zie paragraaf 5.2. Daarnaast is met een andere derde een overeenkomst gesloten voor het gebruik van diens terrein in het geval zich een calamiteit voordoet. De locatie kent geen directe omwonenden. Voor inwoners van de wijdere omgeving is in juni 2022 een informatiebijeenkomst georganiseerd. Bovendien zal er tijdens de looptijd van de opvang een telefoonnummer 24/7 beschikbaar zijn voor inwoners en wordt er regelmatig een omwonendenoverleg georganiseerd. Het terrein in beheer van het COA zal afgeschermd worden van omliggende bedrijven door middel van hekken. Deze hekken dienen ervoor dat de bewoners van de opvang niet in aanraking komen met deze bedrijven.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

5.2.1 Financiering

De locatie, de ligplaats in het haven terrein en het deel van de kade dat gebruikt wordt voor aanvullende voorzieningen wordt gehuurd door het COA van de huidige grondeigenaren dan wel ondergehuurd van de huidige huurders. Het schip zelf wordt door het COA gehuurd. Het COA is niet afhankelijk van financiële bijdragen van derden. COA voert een maatschappelijke taak uit in opdracht van het Rijk en wordt ook als zodanig gefinancierd voor het realiseren van (nood)opvang.

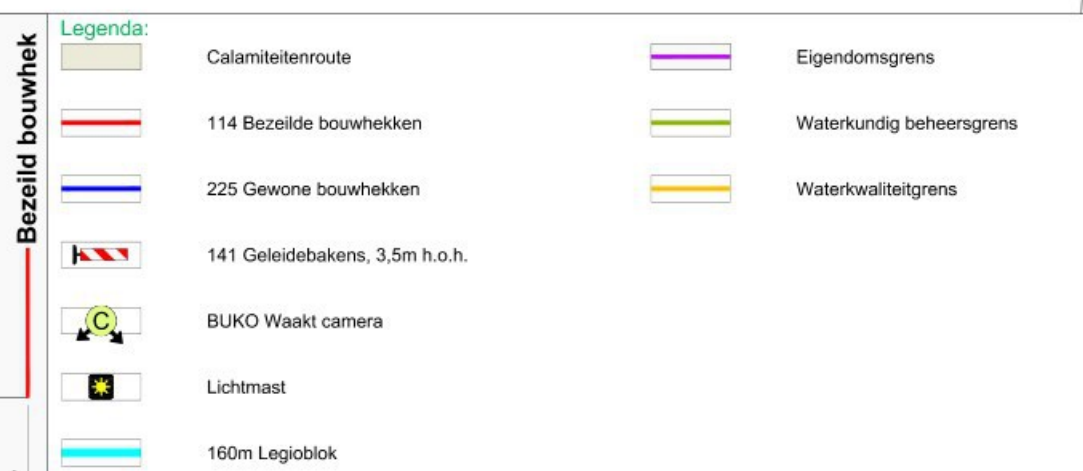
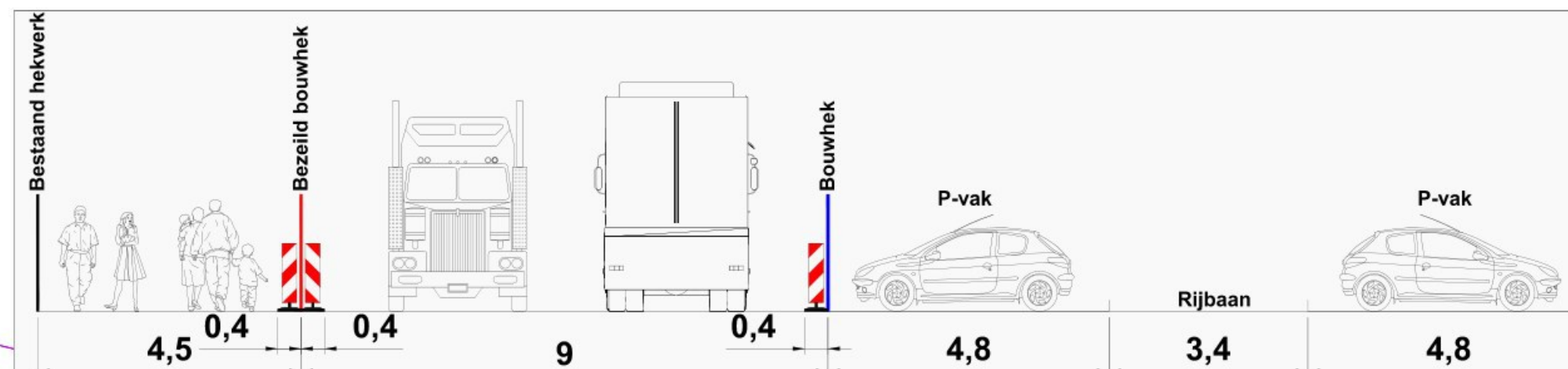
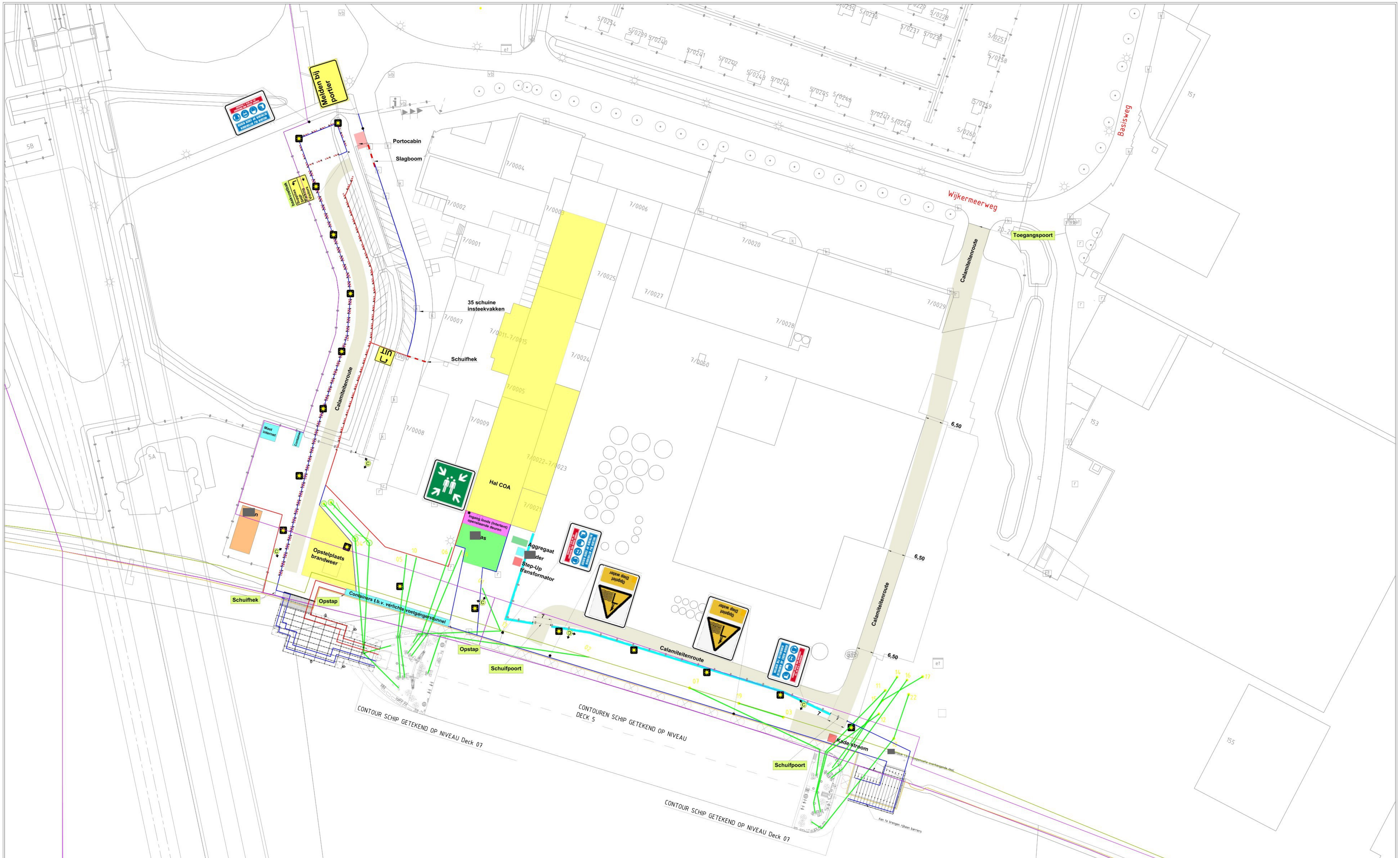
5.2.2 Beheer en onderhoud

Het COA verzorgt het beheer en onderhoud van het terrein gedurende het gebruik ten behoeve van de tijdelijke noodopvang.

Bijlage(n)



BIJLAGE: INRICHTINGSTEKENING



Project / omschrijving:
Opvang asielzoekers
Wijkermeerweg
Velsen-Noord

GEMEENTE VELSEN

BUKO. INFRASTRUCTURE

Ontworpen: Datum: 1-9-2022	Getekend: Datum: 19-9-2022	Gecontroleerd: Datum: 19-9-2022	Schaal: Formaat: A1 Versie: 7	N.v.t. A1 7	Tekeningnummer: BMO 22.0986.1
-------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	-------------------	----------------------------------



BIJLAGE: STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositie-onderzoek
Project	Tijdelijke opvang schip Velsen-Noord
Opdrachtgever	Centraal Orgaan opvang Asielzoekers
Projectcode	132215
Status	Definitief
Datum	9 september 2022
Referentie	132215/22-012.756
Auteur(s)	[REDACTED]
Gecontroleerd door	[REDACTED]
Goedgekeurd door	[REDACTED]
Paraaf	[REDACTED]
Bijlage(n)	I AERIUS-berekening projecteffect
Aan	Centraal Orgaan opvang Asielzoekers [REDACTED]

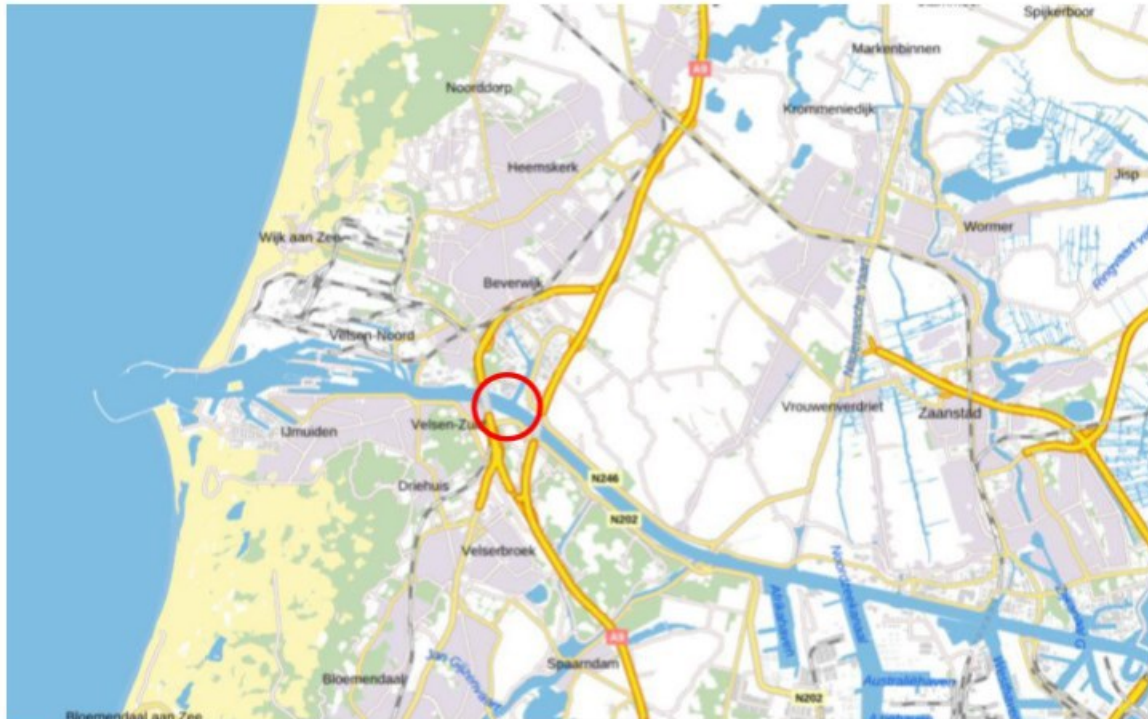
1 INLEIDING EN SAMENVATTING

Momenteel is er sprake van een grote instroom van asielzoekers, terwijl er een tekort is aan opvangplaatsen. Daarom moeten met urgentie extra opvangplaatsen worden gerealiseerd. Het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) is landelijk bezig om zo spoedig mogelijk tijdelijke opvangplaatsen te realiseren. In Velsen-Noord zal het COA, door middel van het aanmeren van een cruiseschip aan de VOB kade aan de Wijkmeerweg 7, een tijdelijke opvanglocatie realiseren voor maximaal 1.000 asielzoekers. Het cruiseschip zal per 1 oktober 2022 voor 6 maanden aanmeren.

Tijdens de aanleg- en gebruiksfase van de opvanglocatie komen stikstofemissies vrij in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Dit kan leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen. In opdracht van het COA heeft Witteveen+Bos een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de aanleg- en gebruiksfase van de opvanglocatie. In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten en resultaten van het onderzoek vastgelegd.

In onderstaande afbeelding 1.1 is de globale ligging van de projectlocatie weergegeven. Afbeelding 1.2 toont een luchtfoto van de huidige bestaande situatie.

Afbeelding 1.1 Globale ligging projectlocatie



Afbeelding 1.2 Luchtfoto bestaande situatie projectlocatie



Voor de aanlegfase kan op grond van de Wet stikstofreductie en natuurherstel voor de bouwactiviteiten worden aangesloten bij de partiële vrijstelling voor de bouwsector. Op basis hiervan is de aanlegfase vrijgesteld van de vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb).

Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase. Er geldt geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie.

2 WETGEVING MET BETREKKING TOT STIKSTOF

Op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor het realiseren van projecten waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,005 mol N/ha/jr beoordeeld moet worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening voor projecten:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied². Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren project, of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets (bijvoorbeeld door interne saldering);
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals externe saldering) betrokken worden. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten³;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft⁴.

Partiële vrijstelling activiteiten bouwsector

Op 1 juli 2021 is zowel de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) als het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet voorziet onder andere in een partiële vrijstelling. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. In het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering is nader uitgewerkt welke activiteiten worden aangemerkt als 'activiteiten van de bouwsector'. Het betreft het verrichten van een bouw- of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft of het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Voor de (gevolgen van) stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. Andere effecten dan stikstof en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven wel vergunningplichtig.

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603.

² Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

³ Artikel 2.7 lid 3 jo. Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming.

⁴ Artikel 2.8 lid 2 Wet natuurbescherming.

3 UITGANGSPUNTEN

In onderstaande paragrafen zijn de gehanteerde uitgangspunten in het onderzoek uiteengezet. De input voor de berekeningen is aangeleverd door en afgestemd met de opdrachtgever.

3.1 Aanlegfase

Tijdens de uitvoering van de bouwactiviteiten kan er door de inzet van materieel in de aanlegfase mogelijke significante negatieve effecten door stikstofdepositie optreden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Voor deze locatie bestaat de aanlegfase uit de aan- en afvoer van materiaal en vervoer van personeel. Voor de aanlegfase wordt aangesloten bij de partiële bouwvrijstelling die geldt op grond van de Wet stikstofreductie en natuurherstel. In de partiële vrijstelling is onderbouwd dat de aanlegfase niet leidt tot structurele stikstofdepositie op specifieke locaties en daarom onderdeel uitmaakt van de landelijke achtergronddepositie.

Voor deze locatie wordt aangesloten bij de partiële bouwvrijstelling en zijn er daarom geen stikstofdepositieberekeningen voor de aanlegfase uitgevoerd.

3.2 Gebruiksfase

Vanaf het najaar van 2022 wordt de opvanglocatie in gebruik genomen. Conform de Instructie gegevensinvoer¹ moet voor de berekening worden uitgegaan van de 12 maatgevende maanden waarvoor de stikstofdepositie het hoogst is. Bij gelijkblijvende deposities en verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase is dit het jaar dat de vergunning wordt verleend, aangezien de verwachting is dat door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving de emissies van wegverkeer (en scheepvaart) met de jaren afnemen. Het gehanteerde rekenjaar voor de stikstofdepositieberekening van de gebruiksfase is daarmee 2022.

Stookinstallaties

Tijdens de gebruiksfase zijn er geen gasgestookte ketels en/of andere installaties in bedrijf op de opvanglocatie. De locatie wordt volledig elektrisch uitgevoerd. Daarmee komen er geen stikstofemissies vrij op de opvanglocatie vanuit (stook)installaties.

Verkeersbewegingen

Tijdens de gebruiksfase vinden verkeersbewegingen van en naar de opvanglocatie plaats, waarbij wel stikstofemissies vrij komen. In tabel 3.1 zijn de verkeersbewegingen van de motorvoertuigen weergegeven. Deze verkeersbewegingen zijn gebaseerd op soortgelijke opvanglocaties met een vergelijkbare capaciteit, en zijn aangeleverd door en afgestemd met het COA. Het aantal vrachtwagens omvat middelzware autobussen voor de aankomst en vertrek van de bewoners. Daarnaast is er sprake van vrachtverkeer van leveranciers.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1, d.d. juni 2022. Opgehaald via <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>.

Tabel 3.1 Verkeersbewegingen gebruiksfase

Categorie	Aantal verkeersbewegingen/dag	Aantal verkeersbewegingen/jaar*
licht verkeer	75	27.376
middelzwaar verkeer	16	5.840
zwaar verkeer	3	1.096
totaal		34.312

* Uitgaande van 6 maanden = 182,5 dagen.

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als lijnbron 'wegverkeer - binnen bebouwde kom (doorstromend)'. Aangenomen is dat het verkeer van en naar de opvanglocatie rijdt via de Lijndenweg en Verkeersplein Noord tot aan de Rijksweg A22. Vanaf dit punt is het verkeer wat betreft aantallen en rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer en is daarmee opgegaan in het heersende verkeersbeeld. AERIUS Calculator berekent aan de hand van de ingevoerde intensiteiten en af te leggen afstand automatisch de bijbehorende emissies.

Cruiseschip

Het cruiseschip wordt aan de kade aangesloten op walstroom. Voor het opereren van het cruiseschip als opvanglocatie is schip daarmee niet afhankelijk van de eigen stroomvoorziening. Er komen geen stikstofemissies vrij van het schip zelf.

Mobiele werktuigen

Als noodvoorziening wordt een aggregaat op de kade geïnstalleerd, mocht in onvoorziene gevallen toch gebeuren dat de walstroom tijdelijk uitvalt. Omdat de aggregaat alleen als back-up fungeert in onvoorziene gevallen, maakt de aggregaat geen onderdeel uit van de gebruiksfase van het cruiseschip als tijdelijke opvanglocatie. De aggregaat is om die reden verder buiten beschouwing gelaten in de stikstofdepositieberekening.

3.3 Rekenmodel

De stikstofdepositieberekening is met het wettelijke rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2021.1 uitgevoerd. De rekenmethode is in beheer van het RIVM. De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jr) wordt door AERIUS automatisch berekend op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Stikstofgevoelige habitattypen waar sprake is van een depositiebijdrage van 0,005 mol/ha/jr of hoger worden in AERIUS weergegeven.

Bij het beoordelen van een stikstofdepositie-onderzoek gaat het bevoegd gezag uit van de meest recente versie van AERIUS, zoals beschikbaar op www.aerius.nl. Versie 2021 van AERIUS is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie.

4 RESULTAAT

Op grond van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten is er met AERIUS Calculator een stikstofdepositieberekening uitgevoerd, de projecteffect-berekening voor de gebruiksfase. Hieruit blijkt dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,005 mol/ha/jr op omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend. De volledige AERIUS-berekening is opgenomen in bijlage I.

5 CONCLUSIE

Het COA gaat een tijdelijke opvanglocatie openen voor asielzoekers realiseren. Hiervoor is een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik benodigd. Witteveen+Bos heeft in dit kader, in opdracht van het COA, een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de aanlegfase en gebruiksfase van de opvang. Op basis van het voorliggend onderzoek blijkt dat:

- voor de aanlegfase aangesloten kan worden bij de partiële bouwvrijstelling. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming;
- het gebruik van de tijdelijke opvang na realisatie niet leidt tot stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden van 0,005 mol/ha/jr of meer. Daarmee treedt er geen stikstofdepositie op als gevolg van de gebruiksfase van het project.

Op grond van bovenstaande resultaten kunnen mogelijke significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Hiermee wordt geconcludeerd dat voor de beoogde aanleg en gebruik van de opvanglocatie geen vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.



BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING PROJECTEFFECT

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:

www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

COA

Wijkmeerweg 7,
1951 AH Velsen-Noord

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Opvang Velsen-Noord

Tijdelijke opvang op cruiseschip

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rg9sdHnfWxvm

06 september 2022, 15:01

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH₃

2,0 kg/j

Emissie NO_x

59,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste depositie

-

Hexagon

Gebied

-

-

-

-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

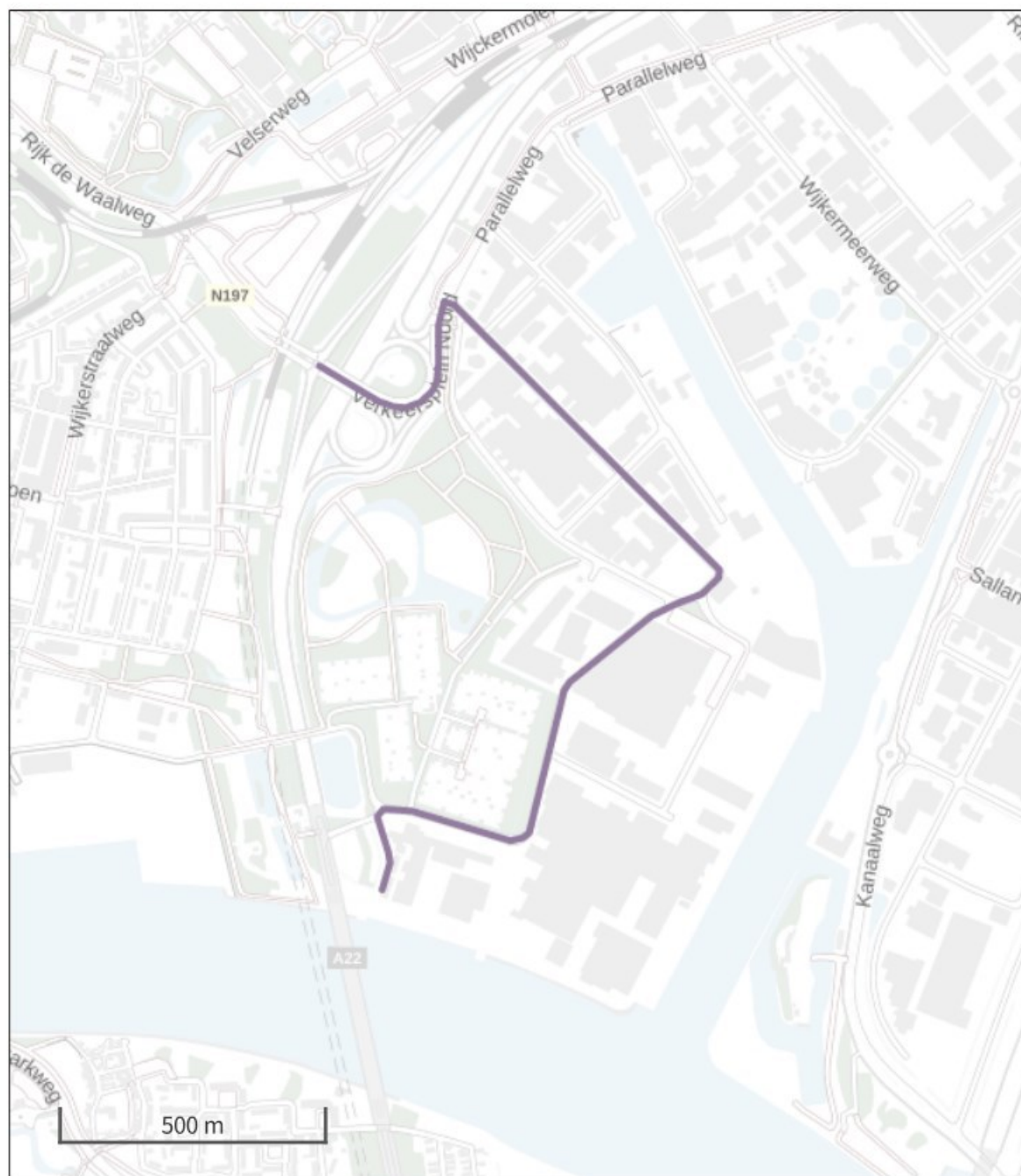
Emissie NH₃

Emissie NO_x

2,0 kg/j

59,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Habitatrictlijn | Grootste afname van depositie |
| Vogelrichtlijn | Grootste toename van depositie |
| Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | Hoogste totale depositie |
| Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1.1_20220705_74979f573b
Database versie	2021.1.1_74979f573b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: ANALYSE EXTERNE VEILIGHEID

NOTITIE

Onderwerp	Beoordeling externe veiligheid
Project	Tijdelijke opvang schip Velsen
Opdrachtgever	COA
Projectcode	132215
Status	Definitief 02
Datum	19 september 2022
Referentie	-
Auteur(s)	-
Gecontroleerd door	-
Goedgekeurd door	-
Paraaf	
Bijlage(n)	I Advies veiligheidsregio II Aanvullend advies veiligheidsregio
Aan	COA
Kopie	-

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Momenteel is sprake van een grote instroom van asielzoekers in Nederland, terwijl er een tekort is aan opvangplaatsen. Daarom moeten met urgentie extra opvangplaatsen worden gerealiseerd. Het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) is landelijk bezig om zo spoedig mogelijk tijdelijke opvangplaatsen te realiseren. De beoogde tijdelijke noodopvanglocatie waarvoor voorliggende analyse externe veiligheid is opgesteld betreft een cruiseschip aan de kade voor het bedrijventerrein Noordwijkermeerpolder. Het terrein ligt aan de oostelijke kant van de Velsertunnel op de noordoever van het Noordzeekanaal, in Velsen-Noord (gemeente Velsen). Beoogd is om hier 1.100 asielzoekers gedurende 6 maanden op te vangen. De noodopvanglocatie is globaal weergegeven op afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Projectlocatie (rood omkaderd)



1.2 Beleid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met het beheersen van de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden. Daarnaast horen bij externe veiligheid de risico's volgend uit het in werking hebben van windturbines en luchthavens.

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gericht op de bescherming van individuen die zich bevinden in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten¹. Deze 2 soorten objecten worden ook wel de risico-ontvangers genoemd. In het kader van het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen zoals een bestemmingsplan of afwijking van een bestemmingsplan moet worden getoetst of het realiseren van het plan een onacceptabel extern veiligheidsrisico oplevert.

1.3 Doel

In deze notitie wordt eerst het toetsingskader beschreven met de daarbij behorende definities van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarna komen de risicobronnen die zich in het gebied bevinden aan de orde en is getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Het doel van deze notitie is beoordelen in hoeverre de realisatie van tijdelijke noodopvang kan leiden tot een potentieel knelpunt voor het thema externe veiligheid.

2 TOETSINGSKADER

Het doel van het externe veiligheidsbeleid is tweeledig:

- de bescherming van personen middels het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten;
- het mogelijk maken om te werken met gevaarlijke stoffen.

¹ In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is de definitie opgenomen van kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten.

De gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen:

- stationaire bronnen, zoals een fabriek of een lpg-vulpunt;
- mobiele bronnen, zoals transport van gevaarlijke stoffen over wegen en door leidingen.

Voor inrichtingen (bedrijven) zijn het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) en de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' (Revi) van belang. In het Bevi wordt externe veiligheid omschreven als 'de kans om buiten een inrichting te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen de inrichting waar een gevaarlijke stof bij betrokken is'.

De richtlijnen voor buisleidingen zijn weergegeven in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), als ook de bijbehorende regeling (Revb).

Voor transport is de 'Wet vervoer gevaarlijke stoffen' van belang. Daarnaast is er een aantal besluiten en regelingen vastgesteld waarin het beleid verder uitgewerkt is, waaronder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Bij externe veiligheid wordt een onderscheid gemaakt tussen een plaatsgebonden risico en een groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon, die zich gedurende een jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans 10^{-6} (1 op 1.000.000) bedraagt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten (onder andere scholen, gebouwen waar zich veel mensen bevinden en gebouwen waar zich minder zelfredzame personen kunnen bevinden) aanwezig zijn of geprojecteerd worden.

Het groepsrisico (GR) is de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico.

3 RESULTATEN

In de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich meerdere stationaire en mobiele risicobronnen. In de navolgende paragrafen wordt onderzocht in hoeverre de omliggende bronnen leiden tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke functiewijziging.

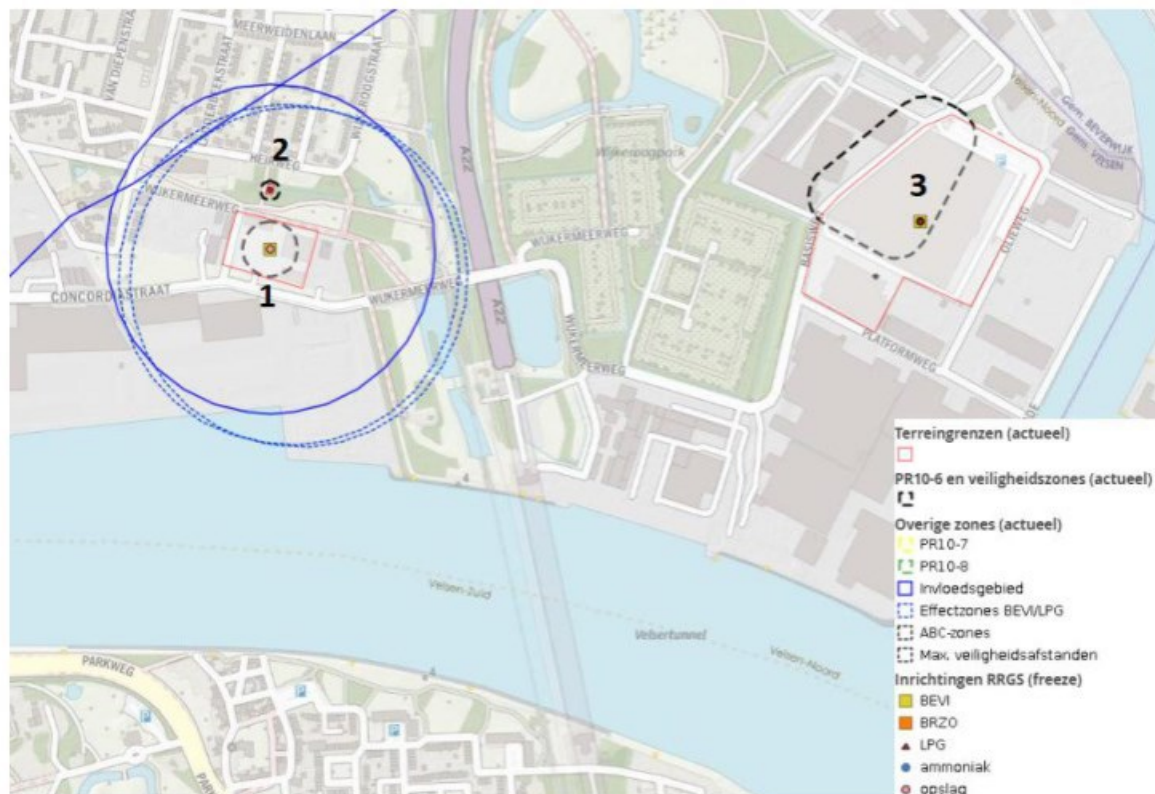
3.1 Stationaire bronnen

In de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich meerdere stationaire risicobronnen. Deze zijn opgenomen op afbeelding 3.1. Onderstaande opsomming bevat de omliggende stationaire risicobronnen. De nummers in de opsomming corresponderen met de nummers op afbeelding 3.1.

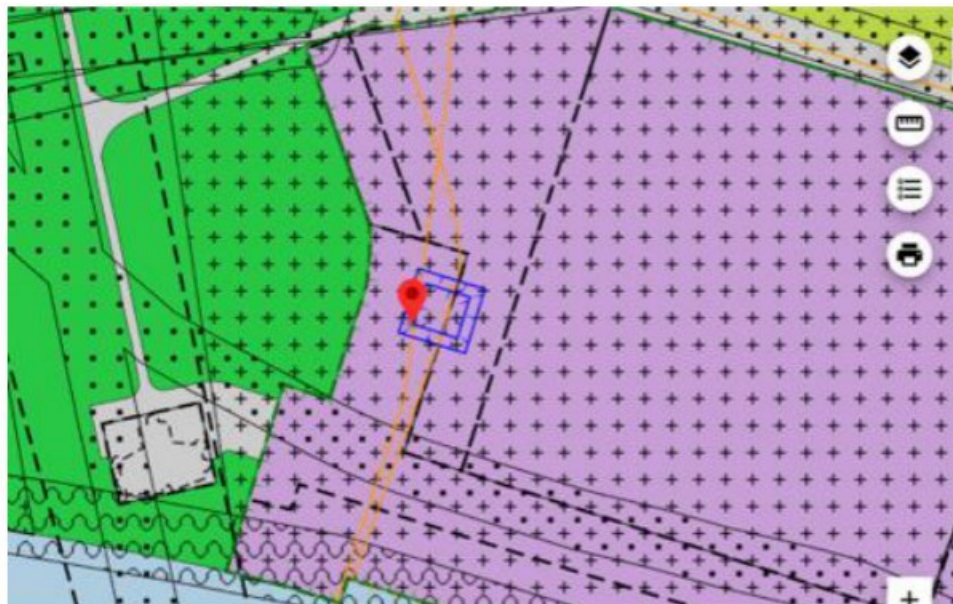
- 1 HIM Nederland;
- 2 Gasontvangststation 'Wijkermeerweg';
- 3 Detailresult Logistiek B.V.

Conform het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Velsen-Noord' bevindt zich op het terrein van de kade een gasdrukmeet- en regelstation. Deze is niet weergegeven op afbeelding 3.1, de relevante contouren zijn inzichtelijk op afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.1 Omliggende stationaire bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 3.2 Gasdrukmeet- en regelstation. Bron: Ruimtelijkeplannen.nl



Gebiedsaanduiding
veiligheidszone - bedrijven 1

Gebiedsaanduiding
veiligheidszone - bedrijven 2

Uit afbeelding 3.1 blijkt dat de projectlocatie zich niet binnen het plaatsgebonden risicoplaafond van de omliggende risicobronnen bevindt. Daarnaast bevindt de projectlocatie zich niet in het invloedsgebied of de effectafstand van de omliggende stationaire bronnen. Binnen het projectgebied bevindt zich een gasdrukmeet- en regelstation, zoals is weergegeven op afbeelding 3.2. Binnen de veiligheidszone zijn

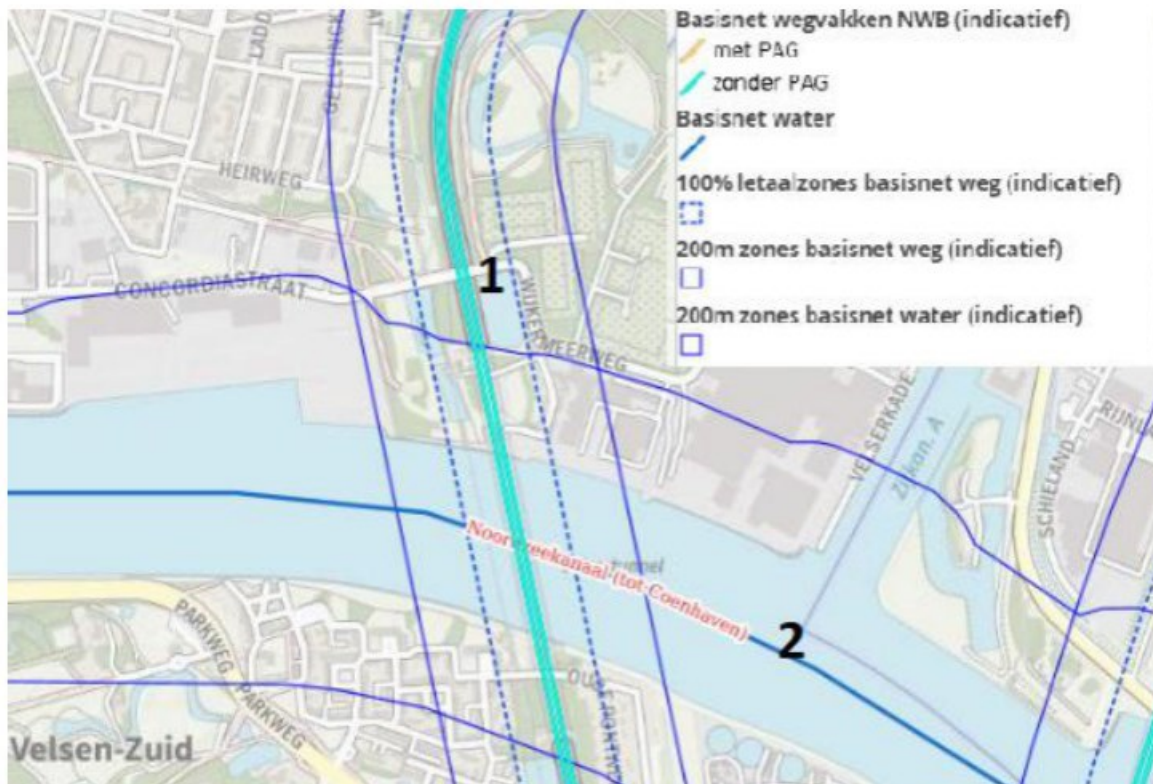
(beperkt) kwetsbare objecten niet toegestaan. In de nabijheid van het station zijn alleen parkeervoorzieningen voorzien. Er wordt voor de stationaire bronnen voldaan aan vigerende wet- en regelgeving. De stationaire bronnen leiden dus niet tot een belemmering voor de voorgenomen tijdelijke functiewijziging.

3.2 Mobiele bronnen

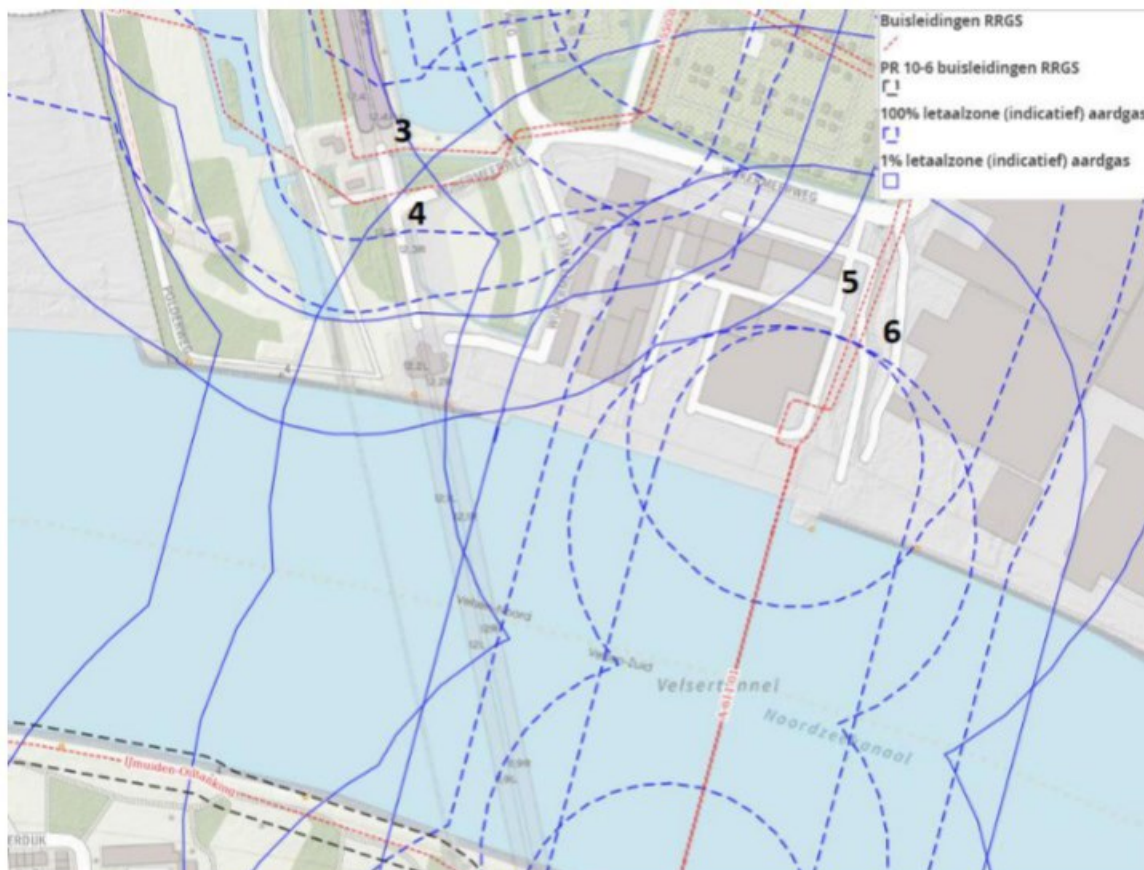
In de directe nabijheid van het plangebied liggen 6 mobiele risicobronnen met mogelijk effect op de tijdelijke noodopvang. Alle risicobronnen zijn op afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4 weergegeven. De nummers op de afbeelding corresponderen met de onderstaande opsomming:

- 1 Rijksweg A22;
- 2 zeevaartroute Noordzeekanaal ;
- 3 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 4 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 5 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen;
- 6 buisleiding voor vervoer gevaarlijke stoffen.

Afbeelding 3.3 Omliggende mobiele bronnen. Bron: EV Signaleringskaart



Afbeelding 3.4 Aanwezige buisleidingen. Bron: EV Signaleringskaart



Hieronder wordt per risicobron beoordeeld in hoeverre het thema externe veiligheid leidt tot een (potentiële) belemmering voor het voorgenomen initiatief.

3.3 Rijksweg A22

De Rijksweg A22 is opgenomen in de Regeling Basisnet, het betreffende wegvak voor het voorgenomen initiatief is N93. Zie tabel 3.1 voor de relevante informatie omtrent dit wegvak uit de Regeling Basisnet.

Tabel 3.1 Relevante gegevens Rijksweg A22

Wegvak nr.	Naam Basisnetweg	PR 10 ⁻⁶	PR 10 ⁻⁷ (GR)	PAG	GF3
N93	A22: afrit Beverwijk - afrit IJmuiden (inclusief Velsertunnel)	0	16	NEE	0

Voor de beoordeling van het risico vanwege de rijksweg wordt toepassing gegeven aan de regels opgenomen in het Bevt. Voor het bepalen van een eventuele overschrijding van de oriëntatiewaarde worden de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transportroutes toegepast (HART).

3.3.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour van de A22 ligt in de middenberm van de A22. Deze contour leidt daarmee conform artikel 3 Bevt niet tot een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.3.2 Groepsrisico

De afstand van de as van de weg tot het dichtstbijzijnde punt van het plangebied bedraagt meer dan 16 m, te weten ongeveer 50 m. Het plangebied bevindt zich dus niet binnen het groepsrisicoplaafond. Zoals uit afbeelding 3.3 blijkt, bevindt het plangebied zich wel binnen de 200-meterzone en het 1 %-letaliteitsgebied van de A22. Uit de Regeling Basisnet blijkt dat geen sprake is van het vervoer van GF3. Een toetsing aan het Bevt is voor het groepsrisico niet nodig aangezien sprake is van het afwijken van het bestemmingsplan middels een kruimelgeval. Een nadere beschouwing van het groepsrisico is daarom niet nodig, de voorgenomen tijdelijke functiewijziging is in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving.

3.4 Zeevaartroute Noordzeekanaal

Het Noordzeekanaal is als Zeevaartroute opgenomen in de Regeling Basisnet. Zie tabel 3.2 voor de relevante informatie omtrent deze route uit de Regeling Basisnet.

Tabel 3.2 Overzicht Regeling Basisnet

Noordzeekanaal (tot Coenhaven)	PR-10 ⁻⁶ (m)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
binnenvaartschepen	0	8 303	9 063	0	0	0	332	0
zeeschepen	0	319	368	0	0	0	113	22

In de bijlage bij de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) zijn vuistregels opgenomen voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor binnenwateren. Ingevolge hoofdstuk 12 van het hoofddocument HART zijn deze regels ook van toepassing op zeevaartroutes, mits het aandeel schepen kleiner is dan 10 % van het totale aantal schepen. Voor het Noordzeekanaal is het aandeel zeeschepen ongeveer 4,5 %, dus voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden de vuistregels uit paragraaf 1.4.2 van de bijlage bij de HART toegepast.

3.4.1 Plaatsgebonden risico

Vuistregel 1 is van toepassing:

- vuistregel 1: een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 heeft geen 10⁻⁶ contour.

Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour. Dit hoeft dus niet nader onderzocht te worden en leidt niet tot een knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.4.2 Groepsrisico

Vuistregel 1 en vuistregel 2 zijn van toepassing:

- vuistregel 1: langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden;
- vuistregel 2: langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10 % van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500/ha en $LT2+GT3 > 1.000$ per jaar.

De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt conform vuistregel 1 niet overschreden. De totale vervoersaantallen $LT2 + GT3$ betreft 22. Daarom wordt conform vuistregel 2 10 % van de oriëntatiewaarde niet overschreden. De voorgenomen tijdelijke functiewijziging is in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving. Het groepsrisico van het Noordzeekanaal leidt daarom niet tot een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.5 Buisleidingen

De buisleidingen in de nabijheid van het plangebied zijn in eigendom van de Nederlandse Gasunie. De relevante kenmerken van alle buisleidingen zijn opgenomen in tabel 3.2. De nummers in tabel 3.2 corresponderen met de nummers op afbeelding 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht buisleidingen

Nr.	Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	PR 10^{-6} (m)	100 %-letaliteits-contour (m)	1 %-letaliteits-contour (m)	Afstand tot plangebied (m)
3	A-550-09	13	66	5	90	120	200
4	A-565	13	66	5	90	170	180
5	A-550	36	66	5	190	430	0
6	A-611-01	16	66	5	100	215	0

Voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid voor de buisleiding wordt toepassing gegeven aan de regels conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

3.5.1 Plaatsgebonden risico

Op afbeelding 3.3 is voor elke buisleiding de plaatsgebonden risicocontour weergegeven. Voor de buisleidingen 5 en 6 is sprake van een plaatsgebonden risicoplafond dat direct op de buisleiding ligt. De achtersteven van het schip ligt daarmee op de plaatsgebonden risicocontour van deze buisleidingen en binnen het beperkingengebied. Ingevolge advies van de GasUnie (mail, dd. 14 september 2022) mogen ruimtes met kwetsbare populatie niet op de buisleiding geprojecteerd worden.

De achtersteven van het schip wordt niet gebruikt als slaapvertrek, omdat zich in het achterste gedeelte van het schip geen slaapvertrekken bevinden. Daarmee bevinden zich geen kwetsbare populaties binnen de PR 10^{-6} -contour van de buisleidingen.

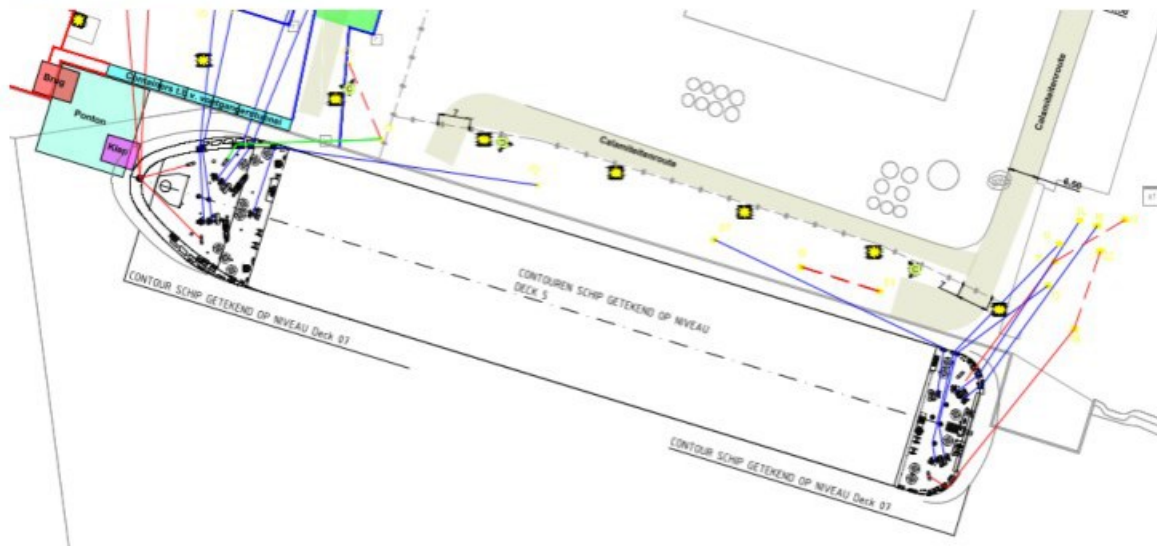
Een schip waarop noodopvang wordt geboden aan 1.000 asielzoekers is een kwetsbaar object. Op de inrichtingstekening, afbeelding 3.4, is te zien dat alleen de achterzijde van het schip zich binnen de plaatsgebonden risicocontour van de buisleidingen bevindt. Bovendien is sprake van een tijdelijke situatie.

De Gasunie, eigenaar van de buisleiding, heeft aangegeven dat plaatsing van het schip nabij de leidingen onder voorwaarden is toegestaan. Van belang is daarbij dat het toezicht op de gestelde voorwaarden goed geregeld wordt. Ook de veiligheidsregio heeft geen bezwaar tegen de beoogde locatie van het cruiseschip,

onder voorwaarde dat er geen werkzaamheden op of nabij de gasleiding worden uitgevoerd. Dit betekent dat op en nabij de leiding niet mag worden gewerkt of gegraven. Het advies van de veiligheidsregio is opgenomen in bijlage I en bijlage II van voorliggende notitie.

De Omgevingsdienst IJmond (ODIJ) concludeert dat de voorwaarden van de Gasunie en de veiligheidsregio bijdragen aan het verkleinen van de kans op een incident met de buisleiding. Van cruciaal belang is dat het pas echt veiliger wordt als scherp toezicht wordt gehouden op de naleving van deze voorschriften.

Afbeelding 3.5 Inrichtingstekening



functiewijziging niet tot een toename van het groepsrisico. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet nodig.

4 CONCLUSIE

In voorgaande paragraaf is onderzocht in hoeverre de risico's omtrent externe veiligheid leiden tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. In deze conclusie wordt per risicobron vastgesteld in hoeverre hier mogelijk sprake van is.

4.1 Rijksweg A22

Het plaatsgebonden risico van de A22 leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip ligt tevens buiten het groepsrisicoplafond en de 1 %-letaliteitsafstand van stofcategorie GF3. Hiermee vormt het groepsrisico ook geen belemmering voor het voorgenomen initiatief.

4.2 Buisleidingen

Een deel van het schip ligt binnen de plaatsgebonden risicocontour van twee buisleidingen. Daarnaast bevindt het schip zich binnen het 100 %-letaliteitsgebied van beide buisleidingen. Op basis van de adviezen van de Gasunie, de veiligheidsregio en de ODJ wordt geconcludeerd dat de aanwezige buisleidingen niet leiden tot een knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.3 Zeevaartroute Noordzeekanaal

De zeevaartroute Noordzeekanaal leidt niet tot een belemmering voor het voorgenomen initiatief. Het schip ligt buiten plaatsgebonden risicocontour. Er is geen sprake van een potentieel knelpunt met het groepsrisico.



BIJLAGE: ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Aan het college van de Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

Datum 5 juli 2022
Aanvraagnummer 20163336
Contactpersoon [REDACTED]
Mailadres [REDACTED]
Telefoonnummer 023-5674043
Volgnummer brief 20205578/JT
Bijlage(n) N.v.t.
Onderwerp Advies Opvang asielzoekers cruiseschip, VOB kade
Velsen-noord

Geacht college,

Op 4 juli 2022 verzocht [REDACTED] mij om in het kader van externe veiligheid te adviseren op het voornemen om voor een periode van ca. 6 maanden een cruiseschip aan de VOB kade af te meren voor de tijdelijke opvang van asielzoekers.

De omgevingsdienst IJmond heeft een inventarisatie gemaakt van de relevante risicobronnen in de nabijheid van de VOB-kade.

Onderstaand ons advies naar aanleiding van deze inventarisatie.

Advies

- 1. Inventarisatie risico's:** de risicoduiding van het transport van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal ontbreekt. Het Noordzeekanaal is onderdeel van het Basisnet water. De beoogde locatie van het cruiseschip valt binnen de risicocontouren. Het cruiseschip kan gevaar lopen door calamiteit van een passerend schip met gevaarlijke stoffen. Daarnaast kan een calamiteit op het cruiseschip een risicobron zijn voor de scheepvaart op het Noordzeekanaal en kwetsbare objecten op het land. Het is niet bekend of en hoeveel gevaarlijke stoffen er op het cruiseschip zijn, zoals bijvoorbeeld dieselolie of stookolie.

Wij adviseren om de inventarisatie uit te breiden met het transport van gevaarlijke stoffen over het Noordzeekanaal. En deze opnieuw ter advisering aan de brandweer Kennemerland voor te leggen.

Over de genoemde gasleidingen het volgende: De kans op een incident bij een gasleiding is zeer klein. Incidenten met hogedruk aardgasleidingen komen eigenlijk alleen voor indien er aan of in de nabijheid van een leiding gewerkt/gegraven wordt. Door scherp toe te zien dat er geen werkzaamheden aan de hogedrukaardgasleiding worden uitgevoerd en er geen grondwerkzaamheden in de nabijheid van de gasleiding worden uitgevoerd is de kans op een incident zo klein dat er vanuit de brandweer Kennemerland geen bezwaar is tegen de beoogde locatie van het cruiseschip.



Verzenddatum: 5 juli 2022
Volgnummer brief: 20205578/JT
Pagina: Pagina 2 van 2

De effecten of de kans van een mogelijke calamiteit bij een van de overige genoemde risicobronnen in de inventarisatie van de OD IJmond zijn niet dusdanig dat er extra maatregelen nodig zijn om de zelfredzaamheid en /of inzet van de hulpverleningsdiensten te verbeteren.

2. **M.b.t. de advisering zelfredzaamheid:** Om de zelfredzaamheid van de toekomstige gebruikers/bewoners van het schip te kunnen beoordelen is op dit moment onvoldoende informatie voorhanden. De Veiligheidsregio Kennemerland (VRK) beschikt niet over informatie betreffende de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandveiligheidsaspecten van het cruiseschip. De VRK kan dus niet beoordelen in hoeverre de zelfredzaamheid voldoende is.

Wij adviseren om een brandveiligheidsrapport op te stellen waarin de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandveiligheidsaspecten van het cruiseschip zijn opgenomen en deze ter beoordeling voor te leggen aan brandweer Kennemerland.

Toelichting: ook is niet bekend in welke mate de personen die er gehuisvest zullen worden zelfredzaam zijn. Het is bijvoorbeeld niet bekend of er kleine kinderen (jonger dan 11 jaar) of mensen met een verstandelijke of fysieke beperking gehuisvest worden. Het is ook niet bekend welke taal of talen de te huisvesten personen en eventuele bemanning spreken en of de aanwijzingen m.b.t. de ontvluchting door alle opvarenden begrepen zullen worden. Het is niet bekend in welke mate de bemanning bekend is met het schip, de veiligheidsrisico's op de beoogde locatie en de procedures bij brand of andere calamiteiten op of nabij het cruiseschip.

3. **M.b.t. de bestrijdbaarheid van een calamiteit en bereikbaarheid voor de hulpdiensten:** De bestrijdbaarheid van een calamiteit en de bereikbaarheid voor de hulpverleningsdiensten kan alleen beoordeeld worden naar aanleiding van een bezoek aan de beoogde locatie.

Wij adviseren om zo spoedig mogelijk een gezamenlijk bezoek (gemeente, brandweer) aan de VOB kade in te plannen zodat mogelijke maatregelen om de bestrijdbaarheid en/of bereikbaarheid te verbeteren nog op tijd gerealiseerd kunnen worden.

Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Kennemerland
Nam



Teammanager Regie



BIJLAGE: AANVULLEND ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Aan het college van de Gemeente Velsen
Postbus 465
1970 AL IJmuiden

Datum 25 augustus 2022
Aanvraagnummer 20163616
Contactpersoon [REDACTED]
Mailadres [REDACTED]
Telefoonnummer 023-5674043
Volgnummer brief 20206046
Bijlage(n) -
Onderwerp Advies Opvang asielzoekers cruiseschip, VOB kade
Velsen-noord

Geacht college,

Op 24 augustus 2022 verzocht [REDACTED] mij om te adviseren op een opgestelde externe veiligheidsrapportage ten behoeve van de tijdelijke opvang, van asielzoekers, op een cruiseschip gelegen aan de VOB kade in Velsen-Noord. Ik bied u hierbij mijn reactie aan. Bij het opstellen van dit advies is gebruik gemaakt van de door Witteveen + Bos opgestelde rapportage (d.d. 17-08-2022 met projectnr. 132215).

Advies

Ik heb de rapportage voor u beoordeeld. Samen met de door de omgevingsdienst IJmond eerder opgestelde inventarisatie is er nu een compleet beeld van de aanwezige risicobronnen in de nabijheid van de VOB-kade.

Vanuit het groepsrisico en plaatsgebonden risico is er rekenkundig gezien geen bezwaar tegen het aanmeren van een cruiseschip ten behoeve van de tijdelijke opvang van asielzoekers. Wel kunnen de aanwezige asielzoekers op het cruiseschip geconfronteerd worden met de effecten van een calamiteit bij een van de benoemde risicobronnen.

Wij adviseren u om naast de in ons eerste advies genoemde maatregelen, ten behoeve van het cruiseschip en de tijdelijke bewoners, een brandveiligheidsrapport/noodplan op te stellen. In dit noodplan moeten de handelingsperspectieven bij een calamiteit op het Noordzeekanaal (calamiteit bij vervoer gevaarlijke stoffen, zowel een plasbrand als een toxische wolk) benoemd zijn.

Bij het bepalen van de omvang van de noodorganisatie moet naast de verschillende risico's/calamiteiten rekening worden gehouden met de achtergrond en aard van de tijdelijke bewoners van het cruiseschip.

Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten. Incidenten met buisleidingen kunnen (grotendeels) voorkomen



Verzenddatum: 25 augustus 2022
Volgnummer brief: 20206046/JT
Pagina: Pagina 2 van 2

worden door de leidingen ongestoord te laten liggen. Ik wijs u erop dat daartoe de Grondroedersregeling is ingesteld.

Opgemerkt dient te worden dat ik mij met betrekking tot het uitbrengen van dit advies heb beperkt tot de zaken die betrekking hebben op c.q. gerelateerd zijn aan (externe) veiligheid. Graag verneem ik uw besluit met betrekking tot dit advies.

Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Kennemerland
Namens deze,

b.a.



Teammanager Regie

IV

BIJLAGE: TRILLINGSONDERZOEK

ONDERWERP

COA Schip Velsen, trillingen door installatie trospalen

ONZE REFERENTIE

D10056787:25

DATUM

16 augustus 2022

VAN**AAN** (RWS)

1 - Inleiding

Voor het afmeren van de MS Silja Europe moeten 18 trospalen worden geïnstalleerd.

Deze bestaan uit open stalen buispalen met wisselende paallengten en paalpuntniveaus, met daarop een speciaal ontworpen paalkop die geschikt is om de scheepstrossen aan te bevestigen.

Er is door Arcadis gekeken naar de trillingen die ontstaan als gevolg van installatie van de stalen buispalen benodigd voor de trospalen benodigd voor het afmeren van de MS Silja Europe. Dit is gedaan volgens de SBR-A richtlijn.

De bevindingen zijn vastgelegd in de PowerPoint presentatie die als bijlage bij dit memo is gevoegd. Dit betreft een presentatie die op 12 augustus aan RWS is verstuurd.

Het wordt opgemerkt dat, vanwege de grote politieke urgentie van het afmeren van de MS Silja, de in dit memo vastgelegde beschouwing in zeer korte tijd en onder tijdsdruk is opgesteld. Om deze reden gaat de beschouwing niet dieper dan het vaststellen van de te verwachten trillingen volgens de SBR-A en het vaststellen van de grenswaarden. Aan het einde van het memo worden enkele opmerkingen gemaakt over mogelijke scenario's.

2 – Objecten rondom de afmeerlocatie

Nabij de afmeerlocatie zijn de volgende constructies aanwezig:

- A: Velsertunnel (~30 m afstand)
- B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)
- C: Loodsgebouwen (~20 m afstand). Dit betreft een stalen hal, waarvoor de SBR-A niet geldt.
- D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand). Dit betreft installaties waarvoor de SBR-A niet geldt. Wel moet met de eigenaar van de silo's worden afgestemd of maatregelen nodig zijn tijdens paalinstallatie.
- E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand). Dit betreft een stalen hal en stalen constructie voor de toren, waarvoor de SBR-A niet geldt.

Er wordt in dit memo alleen gekeken naar de tunnel en de ventilatietorens (A en B).

De Velsertunnel betreft een gewapende betonnen constructie die in een open bouwput is gebouwd.

De torens bestaand uit metselwerk, zijn niet meer in gebruik als ventilatietorens en staand sinds 2014 op de rijksmonumentenlijst.

3 - Indeling in SBR-A categorieën.

- A. De Velsertunnel is in categorie 1 ingedeeld omdat deze bestaat uit een gewapend betonnen constructie.
- B. De voormalige ventilatietorens is ingedeeld in categorie 2 monumentaal.

4 – Vaststellen 99% schadecontour volgens SBR-A

Door de beoogde partij om de palen in te brengen is aangegeven dat dit op korte termijn trillend gedaan kan worden. De aannemer heeft daarvoor 2 trilblokken opgegeven, de ICE 28RF 38Hz (in de presentatie als "licht" trilblok betiteld, en de ICE 36RF 33Hz (in de presentatie betiteld als "zwaar" trilblok). De aannemer heeft aangegeven dat het de voorkeur heeft om het lichte trilblok in te zetten. Beide blokken hebben de mogelijkheid van variable moment. Om die reden zijn de contouren ook voor half vermogen van de blokken bepaald.

Tevens is aangegeven dat er momenteel geen heistelling en heiblok beschikbaar zijn.

Desalniettemin zijn schadecontouren bepaald voor zowel trillen als heien.

Deze zijn te vinden op dia's 12, 13, en 14 van bijgevoegde presentatie.

Verdere uitgangspunten die bij het opstellen daarvan zijn gehanteerd:

- Gebruikt bodemprofiel: Amsterdam
- Trilblok ICE 28RF met een maximale slagkracht van 1600 kN, een frequentie van 38 Hz en uitgaande van continu trillen
- Heiblok: slagenergie van 50000 Nm (aannee) en uitgaande van herhaald kortdurend trillen
- 99% schadecontouren zijn bepaald, voor deze contouren geldt dat de kans op geen schade 99% is (1% kans op wel schade. Het wordt opgemerkt dat het altijd mogelijk is dat panden in goede staat toch enige esthetische scheurvorming kunnen vertonen bij zeer lichte trillingen, bijvoorbeeld als deze al enige tijd onder spanning staan.
- Type meting: Uitgebreid (er wordt uitgebreid gemonitord)

Uit de analyse volgt dat de monumentale torens bij trillen binnen de 99% schadecontour van de werkzaamheden vallen.

Bij heien is dit niet het geval, de torens vallen dan buiten de 99% schadecontour, indien een uitgebreide meting wordt toegepast. Bij een beperkte meting liggen de torens precies op de grens van de 99% schadecontour.

5 – Grenswaarden trillingen

De grenswaarden in mm/s zijn opgegeven in dia's 15 en 16.

6 – Monitoring

Er worden trillingsopnemers en xyz verplaatsingsopnemers geïnstalleerd aan het ventilatiegebouw en de dichtstbijzijnde toren (dia 18) en in de tunnel (dia 19).

De benodigde meetapparatuur en de specificaties daarvan worden door een andere partij vastgesteld. Ook de plaatsing van de meetapparatuur wordt door een andere partij verzorgd. De coördinatie daarvan ligt bij RWS.

7 – Uitvoering en scenario's

Heivolgorde

Het wordt geadviseerd om te beginnen met intrillen op de grootste afstand van de torens. Er ontstaat dan al vroeg een goed beeld of en wanneer de grenswaarden al dan niet worden overschreden en of er maatregelen nodig zijn.

Signaalwaarde en grenswaarde

Als de trillingsintensiteit zich ruim onder de grenswaarden bevindt zijn geen verdere acties vereist.

De signaalwaarde wordt gesteld op 80% van de grenswaarde.

Wanneer de grenswaarde wordt bereikt dan dient het werk te worden stopgezet en dient overleg plaats te vinden over te nemen maatregelen.

Mogelijke maatregelen

Wanneer de grenswaarden bijna worden overschreden (signaalwaarden) dient te worden geanticipeerd op maatregelen. Wanneer de grenswaarden worden overschreden zijn maatregelen nodig. Bijvoorbeeld:

- Reduceren van het vermogen van het trilblok.
- Overstappen op een lichter trilblok.
- Overstappen op een andere inbrengmethode.
 - Heien, dit geeft minder trillingen.
 - Schroevend inbrengen van de palen ("tubex-methode"). Belangrijk hierbij is dat geen horizontale grondontspanning optreedt (minimaliseren verschil in diameter schroefpunt en buis, afgrouten).

Bijlage 1 Powerpointpresentatie

COA schip Velzen-Noord

Installeren buispalen - monitoring

12 augustus 2022



Constructies in de nabije omgeving

1 en 2: Locatie aan te leggen trospalen

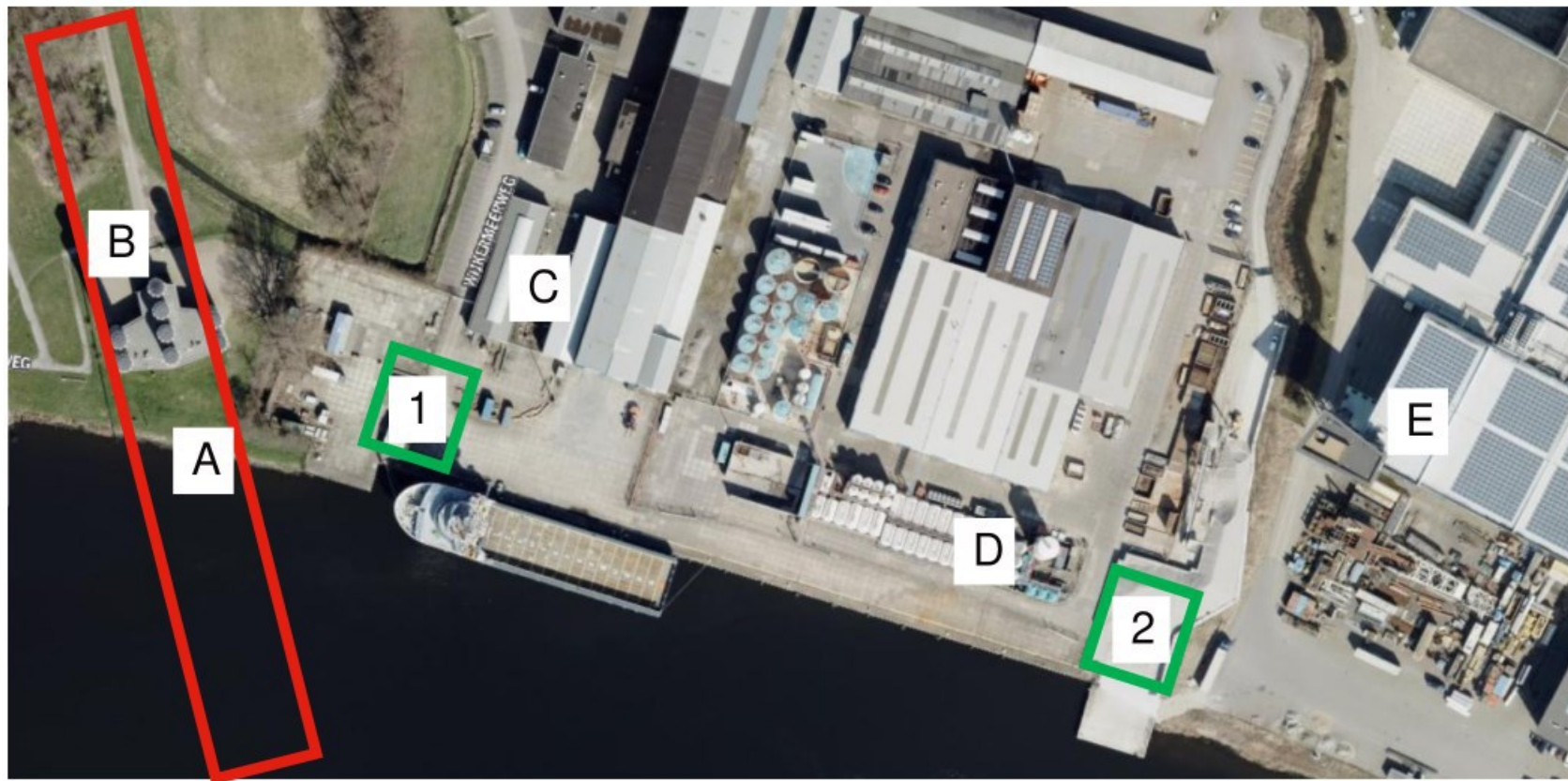
A: Velsertunnel (~30 m afstand)

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

C: Loodsgebouwen (~20 m afstand)

D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand)

E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand)



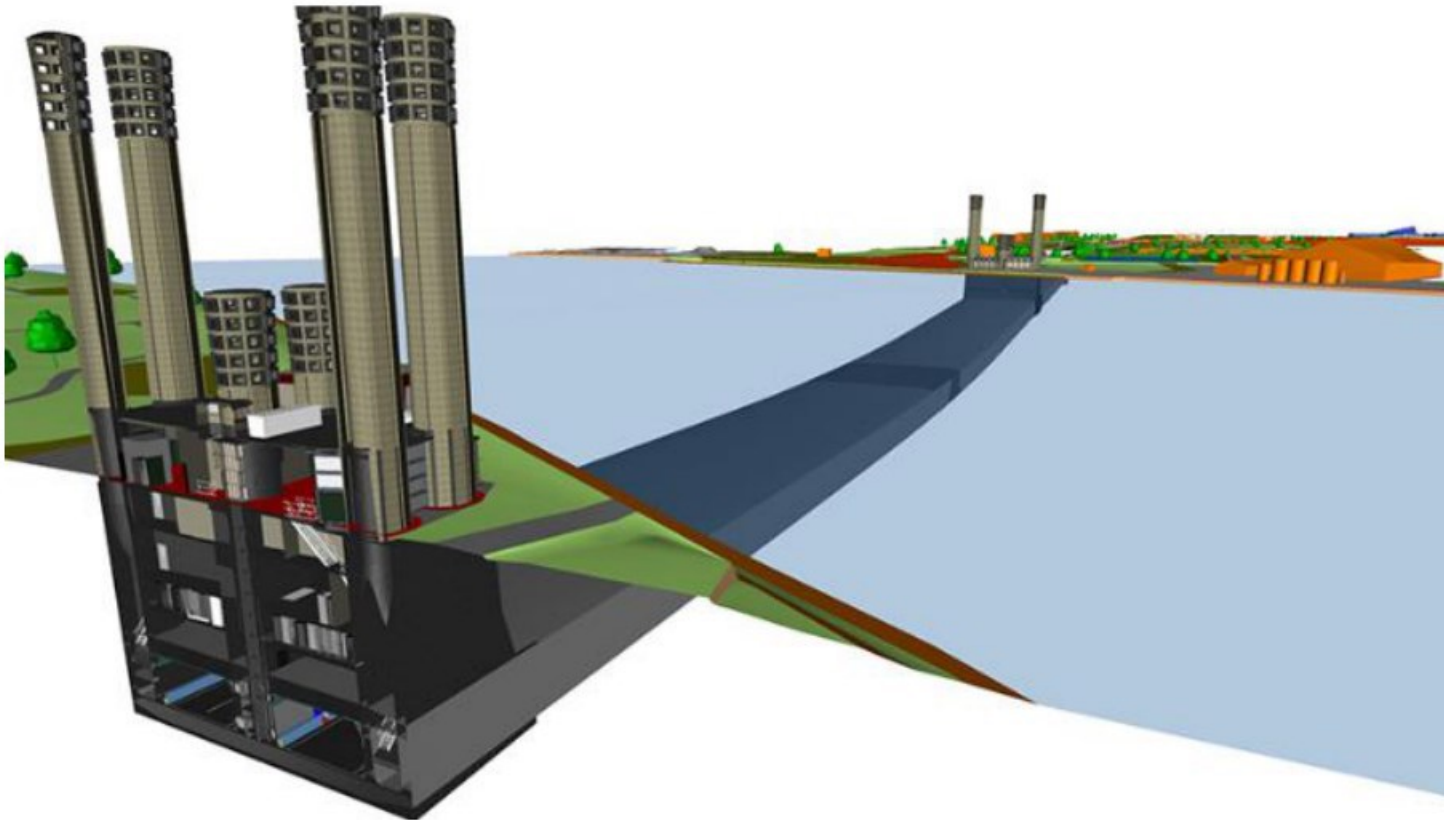
Constructies

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)



Constructies

B: Luchtverversingstorens (~40 m afstand)



Bouwwijze [bewerken | brontekst bewerken]

Tegelijk met de bouw van de Velsertunnels is de geplande verbreding van het Noordzeekanaal gerealiseerd. De tunnel is gebouwd volgens de openbouwputmethode. Hiervoor is gekozen vanwege de aanwezigheid van een kleilaag op een diepte van NAP -16 m. Hierdoor kon niet gebruikgemaakt worden van een zinktunnel, deze zou immers de kleilaag doorbreken, wat grote gevolgen voor de waterhuishouding zou hebben. Zout water zou zich kunnen vermengen met het zoete grondwater.

De open bouwkuip is in drie fases aangelegd. De constructie is begonnen op de zuidoever van het Noordzeekanaal, waarbij de weg tussen Amsterdam en Velsen werd verlegd. Deze bouwput was 300 meter lang, de bouwtijd duurde van 1952 tot 1955. Hierna is er in het midden van het kanaal een eiland gemaakt, waarna de noordzijde van het kanaal werd afgesloten door middel van [damwanden](#). De ontstane bouwput werd uitgegraven en het noordelijke deel van de tunnel aangesloten op het zuidelijke deel. Nadat de tunnel gereed was werd het Noordzeekanaal op de nieuwe breedte gebracht.

Ventilatiegebouwen [bewerken | brontekst bewerken]

Voor het [ventileren](#) van de tunnelbuizen werden zowel aan de zuid- als noordzijde ventilatieschachten gebouwd. De lage schachten dienen voor de invoer van verse lucht en hebben een hoogte van 16,20 meter boven het maaiveld; de hoge schachten, bestemd voor de afvoer van verontreinigde lucht, steken 31,20 meter boven het maaiveld uit. De inwendige doorsnede van alle schachten is 3,10 meter. Ze zijn van boven afgesloten met een betonplaat. Elke schacht loopt aan de bovenzijde iets naar voren uit en is bovenin voorzien van totaal 50 openingen, bestaande uit vierkante betonnen kokers.

De beide bovengrondse gebouwen zijn ontworpen door de architect [REDACTED] Hij heeft ervoor gekozen om op elk van de acht ondergrondse schachten een afzonderlijke bovengrondse schoorsteen te bouwen.

De schachten zijn gemetseld van [klinkers](#); aan de buitenkant zijn geglazuurde stenen in negen verschillende kleuren toegepast; aan de binnenzijde zijn vlakke klinkers gebruikt. Het zijn alle vormbakpersstenen. Voor de [geglazuurde](#) stenen werden gewone machinale stenen gebruikt van [Steenfabriek Meinerswijk](#) uit Arnhem, die werden verglaasd op [Steenfabriek Canton](#) in Leiderdorp. Een parelmoereffect werd bereikt door de stenen van de negen verschillende kleuren in een bepaalde verhouding te mengen. Er zijn ongeveer één miljoen stenen verwerkt, waarvan ruim een derde geglazuurd.

De betonnen kokers zijn [prefab](#) vervaardigd op het fabrieksterrein van [Steen- en Kleiwarenfabriek Ouderzorg De Ridder](#) te Leiderdorp. Het transporteren van stenen en kokers was een omvangrijke klus. Het bouwen van de ventilatieschachten werd uitgevoerd door schoorsteenbouwers van Ouderzorg De Ridder uit Leiderdorp. Dat bedrijf had een van de twee schoorsteenbouwbedrijven in Nederland.

Er is gekozen voor het metselen van de schachten vanwege de tijdsbesparing: andere bouwmethoden bleken meer tijd in beslag te nemen. De vier hoge en lage schachten van het noordelijke ventilatiegebouw werden uiteindelijk in 110 werkdagen gerealiseerd.

De ventilatiegebouwen zijn opgenomen in de Top 100 van Nederlandse monumenten uit de wederopbouwperiode 1940-1958 en staan sinds 2014 op de Rijksmonumentenlijst.

A: Velsertunnel (~30 m afstand)

<https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/we-genoverzicht/a22/velsertunnel-a22>



Grootschalige renovatie

Toen de Velsertunnel 60 jaar oud werd, was de tunnel toe aan groot onderhoud. Tussen april 2016 en januari 2017 voerde Rijkswaterstaat daarom een grootschalige renovatie uit. In 9 maanden tijd is de Velsertunnel van binnen compleet gestript en opnieuw opgebouwd.

Bijna alle technische installaties zijn vernieuwd, de doorrijhoogte verhoogd, nieuwe vluchtwegen aangebracht en een nieuw ventilatiesysteem gemaakt. Het renovatieproject kreeg in 2017 de Betonprijs. Deze prijs wordt om het jaar uitgereikt aan bouwwerken waarbij de goede eigenschappen van beton op bijzondere wijze tot uiting komen.



Tijdens de renovatie is ook de bunker naast het dienstgebouw aan de zuidoever, die gebouwd is in de Koude Oorlog, volledig afgesloten en bedekt met een laag grond. Deze bunker was bedoeld voor het personeel van de tunnel.

Bij een eventuele (atoom)aanval door de Russen konden ze daar langere tijd veilig schuilen. De dienstgebouwen en de 16 ventilatietorens zijn in 2020 gerenoveerd. De torens verloren hierbij de functie als ventilatiesysteem. De torens, gebouwd in de vorm van hyacinten van 15 tot 30 m hoog blijven een bijzonder herkenningspunt van de tunnel en zijn daarnaast ook een rijksmonument.

Constructies

C: Loodsgebouwen (~20 m afstand)



Constructies

D: Opslagtanks/silos (~25 m afstand)



Constructies

E: Loodsgebouwen/toren (~55 m afstand)



Categorieën

SBR-A

Gebouwcategorie 1

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie, indien deze bestaan uit gewapend beton of hout.
- Onderdelen van een bouwwerk, die geen deel uitmaken van de draagconstructie (bijv. scheidingsconstructies), indien deze bestaan uit gewapend beton of hout.
- Draagconstructies van bouwwerken, geen gebouw zijnde, welke bestaan uit metselwerk, zoals pijlers van viaducten, kademuren en dergelijke.

Gebouwcategorie 2

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie van een gebouw, indien deze bestaan uit metselwerk.
- In goede staat verkerende onderdelen van een gebouw, die niet tot de draagconstructie behoren, zoals scheidingsconstructies, welke bestaan uit niet-gewapend beton, metselwerk of uit brosse steenachtige materialen.

Monumentaal / slechte staat

- Onderdelen van monumentale gebouwen met grote cultuurhistorische waarde.
- In slechte staat verkerende gebouwen uit metselwerk of in slechte staat verkerende onderdelen van gebouwen.

Er is sprake van een slechte bouwkundige staat als:

- De sterkte van de draagconstructie in belangrijke mate is verminderd door de reeds aanwezige schade.
- De onderlinge samenhang van onderdelen of de sterkte van verbindingen tussen onderdelen zodanig is, dat deze door trillingen kan bezwijken of in belangrijke mate kan verzwakken.

Omstandigheden die duiden op een slechte bouwkundige staat zijn bijvoorbeeld: reeds aanwezige scheurvorming, kieren, sterke vervormingen, verzwakkingen en scheefstand van een gebouw. Bovenstaande wordt beoordeeld op basis van de SBR-A 2017 checklist.

Fundering

Voor de beoordeling van mogelijke schadelijke invloed van trillingen op de fundering en de daarop rustende constructie, kunnen trillingsgevoelige funderingen en niet-trillingsgevoelige funderingen worden onderscheiden. De fundering wordt voor wat betreft hun trillingsgevoeligheid samen met het bouwwerk geclassificeerd. Funderingen op staal worden over het algemeen als trillingsgevoelige funderingen aangemerkt waarbij rekening dient te worden gehouden met schade door (ongelijkmatige) zettingen.

Categorieën

A: Velsertunnel	-> Categorie 1
B: Luchtverversingstorens	-> Categorie 2 Monumentaal
C: Loodsgebouwen	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR
D: Opslagtanks/silos	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR-A
E: Loodsgebouwen/toren	-> Stalen constructie gefundeerd op palen -> valt buiten SBR

Intrillen buispalen 'licht' trilblok

- Op basis van maximaal vermogen trilblok: alle locaties (op cat 1 normaal na) vallen binnen de schade contouren

Schade contour ICE 28RF 38Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	30	58	76
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	85	167	217
Gebouw cat. 2 normaal	236	300	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	217	300	300
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

- Op basis van half vermogen trilblok: veel locaties vallen nog binnen de schade contouren

Schade contour ICE 28RF 38Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	11	22	28
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	32	62	81
Gebouw cat. 2 normaal	88	171	224
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	253	300	300
Fundering normaal	81	158	206
Fundering gevoelig /monument	233	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

Intrillen buispalen ‘zwaar’ trilblok

- Op basis van maximaal vermogen trilblok: alle locaties (op cat 1 normaal na) vallen binnen de schade contouren

Schade contour ICE 36RF 33Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	51	99	128
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	145	284	300
Gebouw cat. 2 normaal	300	300	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	300	300	300
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

- Op basis van half vermogen trilblok: veel locaties vallen nog binnen de schade contouren

Schade contour ICE 36RF 33Hz	Type meting		
	Uitgebreid [m]	Beperkt [m]	Indicatief [m]
Gebouw cat. 1 normaal	18	35	45
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	51	99	129
Gebouw cat. 2 normaal	150	294	300
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	300	300	300
Fundering normaal	111	217	283
Fundering gevoelig /monument	300	300	300

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

Heien buispalen

- Heien van de buispalen is veel gunstiger voor de schadecontouren dan intrillen.
- Volgens Van 't Hek kan in korte tijd een kraan + trilblok worden gemobiliseerd voor het intrillen van de buispalen. Heistelling voor het voor heien van de buispalen momenteel niet direct beschikbaar.
- In geval van heien:

Schade contour Hz

	Type meting		
	uitgebreid	beperkt	Indicatief
	m	m	m
Gebouw cat. 1 normaal	4	7	8
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	9	13	15
Gebouw cat. 2 normaal	22	28	31
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	33	40	43
Fundering normaal	12	17	19
Fundering gevoelig /monument	20	26	29

Velsertunnel (~30 m afstand)

Luchtverversingstorens (~40 m afstand)

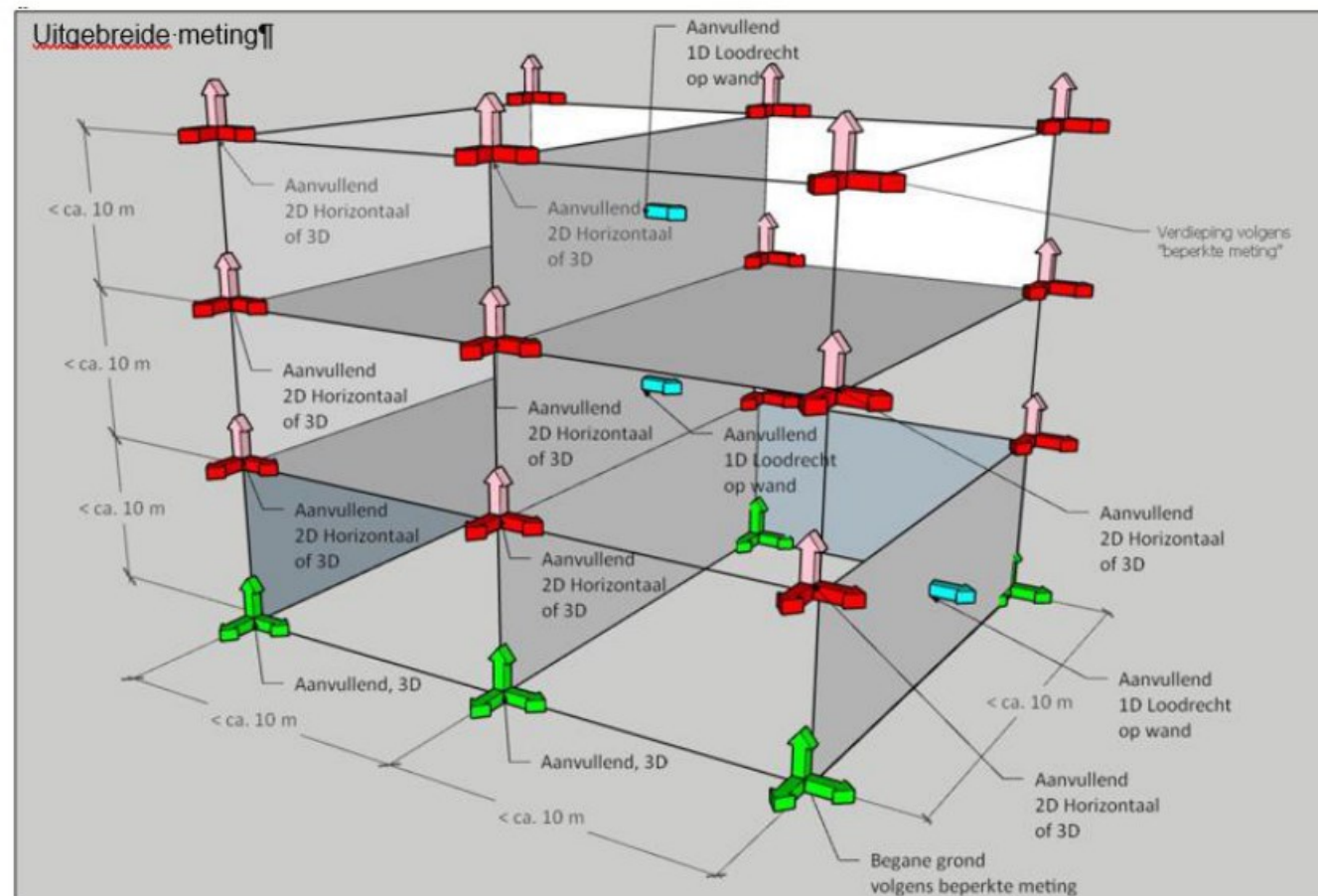
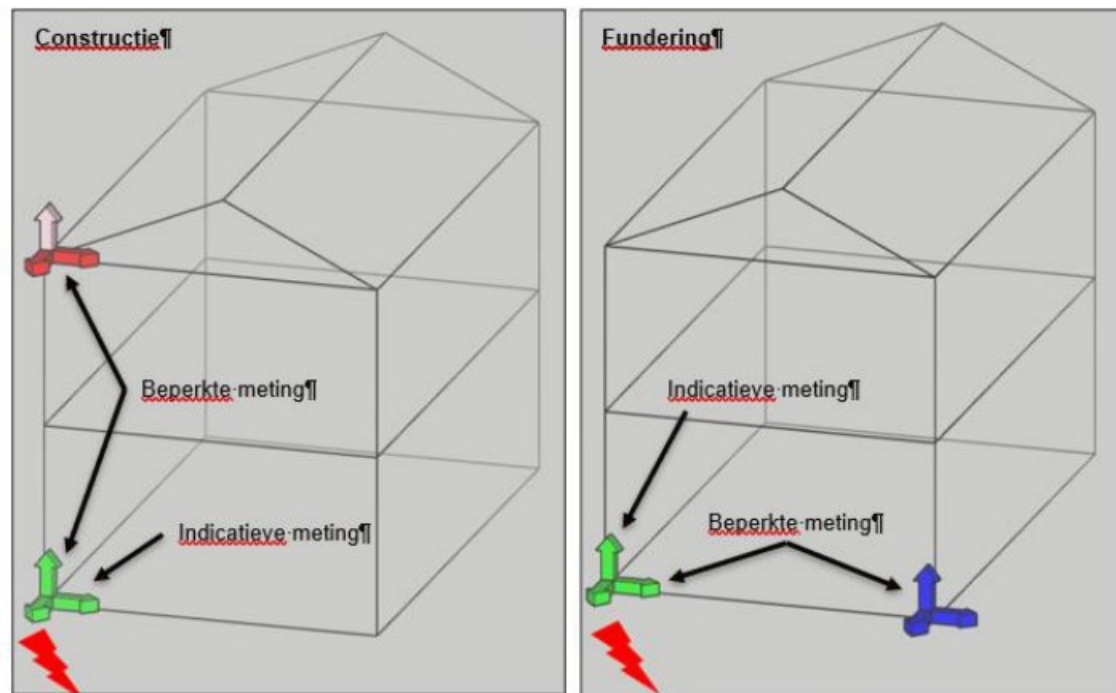
Grenswaarden intrillen buispalen

Rekenwaarde van de trillingssnelheid grenswaarde	Type meting		
	Uitgebreid [mm/s]	Beperkt [mm/s]	Indicatief [mm/s]
Gebouw cat. 1 normaal	13.6	9.71	8.5
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	8	5.71	5
Gebouw cat. 2 normaal	4.8	3.43	3
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	2.82	2.02	1.76
Fundering normaal	5	3.57	3.13
Fundering gevoelig /monument	2.94	2.1	1.84

Grenswaarden heien buispalen

Rekenwaarde van de trillingssnelheid grenswaarde	uitgebreid	beperkt	Indicatief
	mm/s	mm/s	mm/s
Gebouw cat. 1 normaal	13.33	9.52	8.33
Gebouw cat. 1 gevoelig /monument	7.84	5.60	4.90
Gebouw cat. 2 normaal	3.33	2.38	2.08
Gebouw cat. 2 gevoelig /monument	1.96	1.40	1.23
Fundering normaal	6.25	4.46	3.91
Fundering gevoelig /monument	3.68	2.63	2.30

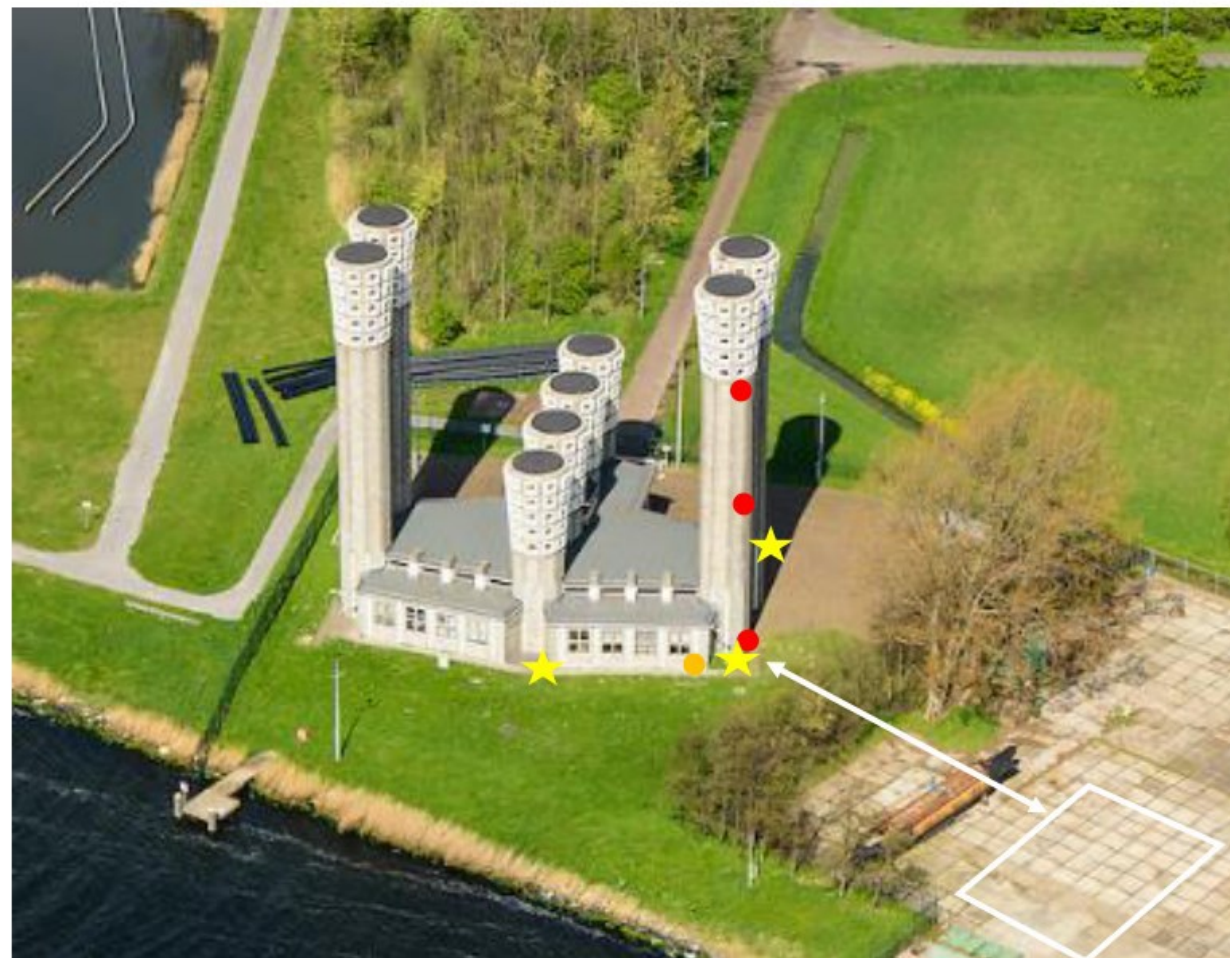
Type metingen



Metingen bovengronds

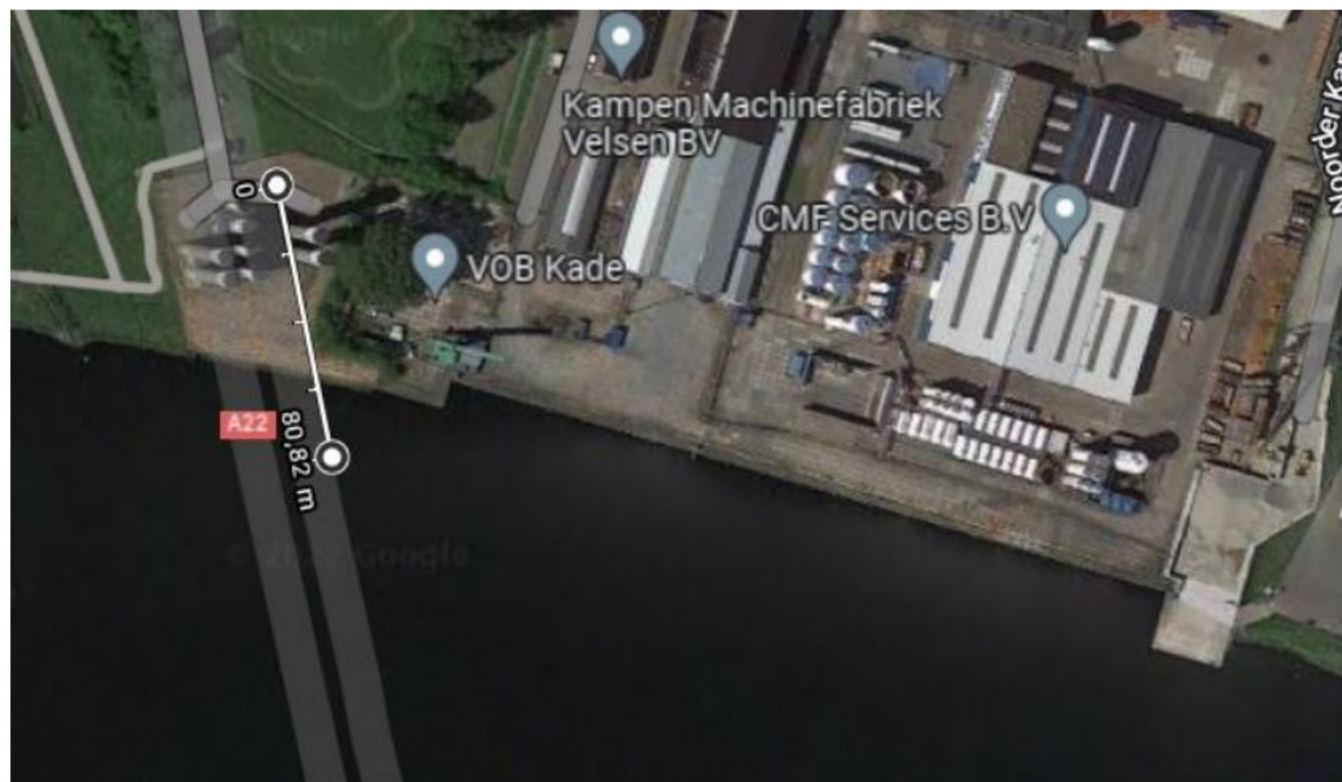


- Bovengrondse Monitoring torens: totaal 3 trillingsmeetinstrumenten
- Bovengrondse Monitoring bijgebouw: totaal 1 trillingsmeetinstrument



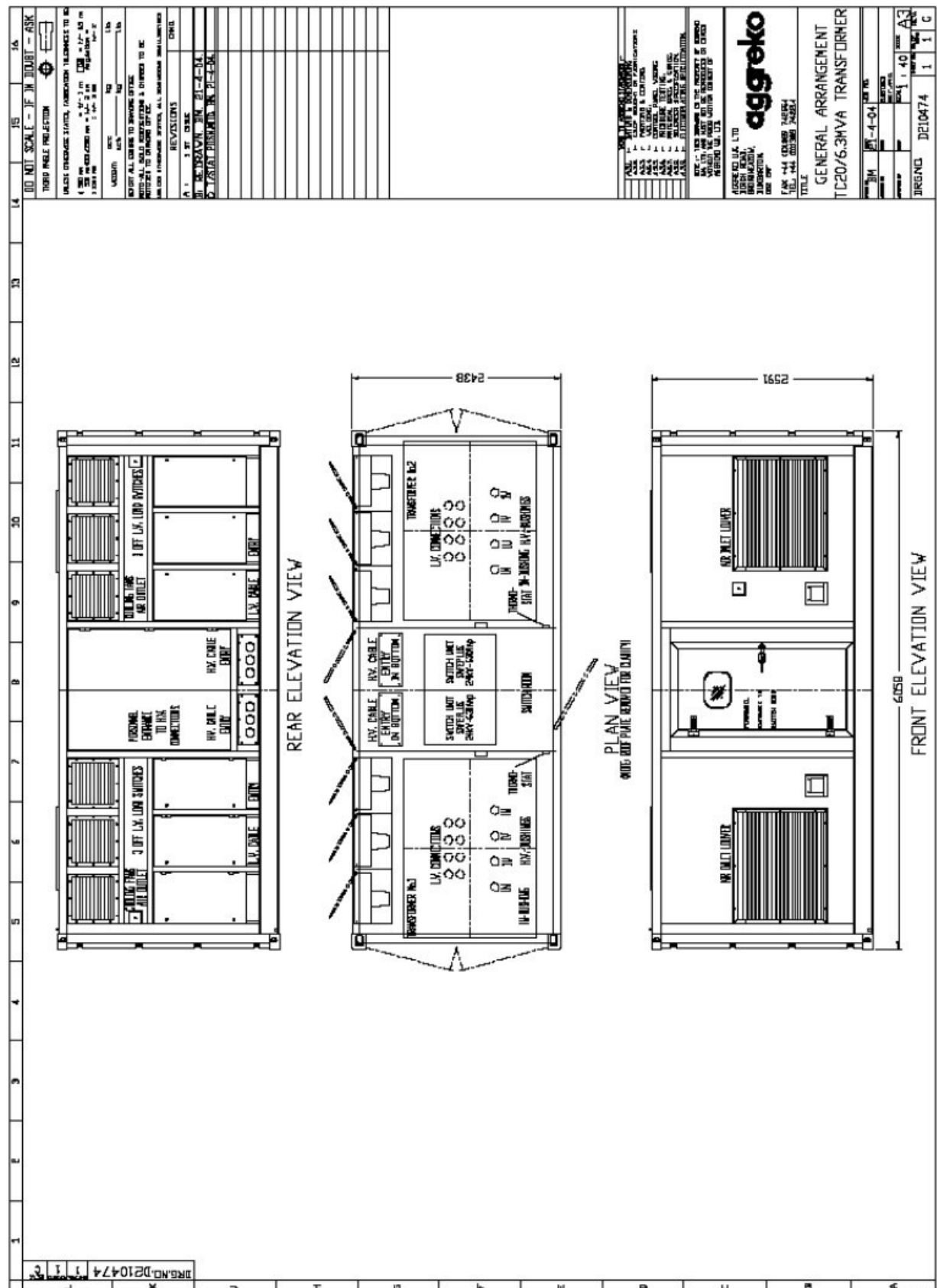
Metingen in tunnel

- Voorstel: meten over tunnallengte 80 m, gemeten vanaf noordzijde ventilatiegebouw
- Trillingsmetingen op 0m, 40m en 80m, dus 3 stuks in de meest oostelijke buis.
- x,y,z zettingsmetingen bij trillingsopnemers, dus 3 stuks.



Overzicht monitoring tunnel + ventilatiegebouw

	Trillings- opnemers	Verplaatsings- opnemers x, y, z
Bovengronds: torens	3	
Bovengrond: bijgebouw	1	3
Tunnel	3	3
Totaal	7	6





 Manufacturing Birch Road Dumbarton, G82 2RF Tel: 0044 (0)1389 742214 Fax: 0044 (0)1389 742554		EQUIPMENT DATA SHEET 6.3MVA Transformer Container		No. G08.0179 Rev. E Date Nov 2008 Page 1 of 2
1	Model	Ref	C20/6.3/./14kV	
2	Part Number	Ref	605005 & 605010*	
3	Specification	Ref	TBA	
4	Installation Drawing	Ref	D210474	
5	Maximum Ambient	°C (°F)	45 (113)	
6	Electrical Rating		6300kVA, 0.8pf	
7	Transformer			
	Manufacturer		ABB /	
	Type		CTMU18 HA 3150 (ABB) / TS 3150	
	Quantity		2	
	Rated Output		6300kVA (2 x 3150kVA) / 7500kVA (2 x 3750kVA) with fans running.	
	Rated Voltages			
	Rated High Voltages	-YNynO	12kV ±10% 5kV ±10%	
		- Dyn11	7.2kV ±10% 2.9kV ±10%	
	Rated Low Voltage		0.40kV	
	Type of Cooling		3150kVA ONAN / 3750kVA ONAF	
	Impedance (each transformer)		Refer to Rating Plate	
	No Load Losses (each transformer)		3400W, 50Hz - ABB 3250W, 50Hz -	
	Load Losses (each transformer)		32000W, 50Hz	
8	LV Switchgear			
	Manufacturer		Holec	
	Type		QP2500N2	
	Number of Poles		4	
	Rating		2500A	
9	HV Switchgear			
	Manufacturer		ABB	
	Type		SafePlus	
	<u>Transformer Incomers</u>		2 off SafePlus	
	Nominal Voltage		24kV	
	Nominal Current		630A	
	Breaking Current		12kV : 21kA 24kV : 16kA	
Technical Department – Dumbarton Approved by 28/11/2008				

 Manufacturing Birch Road Dumbarton, G82 2RF Tel: 0044 (0)1389 742214 Fax: 0044 (0)1389 742554	EQUIPMENT DATA SHEET 6.3MVA Transformer Container	No. G08.0179 Rev. E Date Nov 2008 Page
Making Current <u>HV Cable Feeders</u> Nominal Voltage Nominal Current Peak Withstand Current Short time Withstand Current (3 sec) 10 Electrical Terminations LV HV 11 Overall Dimensions - Length - Width - Height 12 Weight *Containers prefixed by - XABD – Non Stackable (605005) Design XASS – Stackable (605010) Design	12kV : 52.5kA 24kV : 40kA 2 off SafePlus 24kV 630A 12kV : 63kA 24kV : 50kA 12kV : 21kA 24kV : 21kA M12 M12 Metres (feet) Metres (feet) Metres (feet) Kg (lbs) ABB Kg (lbs) Pawels	10 11 12
Technical Department – Dumbarton Approved by		

28/11/2008

V00000 : 01/10/04 35/05 AGGREKO U.K. LTD BRICK ROAD, DUMBARTON, G82 2HF FAX: +44 (0)1389 742554 TEL: +44 (0)1389 742214	aggreko TITLE : RATING PLATE ENGRAVING DETAILS TRANSFORMER SET 6.3MVA / 14KV	No. S010748 SHEET 1 OF 1 DRAWN BY: RMcGREGOR DATE 23-04-01
--	---	---

TRANSFORMER SET

Plant No. Max. Ambient SEE DATA SHEET °C

Model C20/6.3/L/14 Mass 20,950 kg

Serial No. PAUWELS 21,100 kg

Nominal Voltage 14 kV

Nominal Power 6.3 MVA

Frequency 50 Hz 60 Hz

Power Factor 0.8 0.8

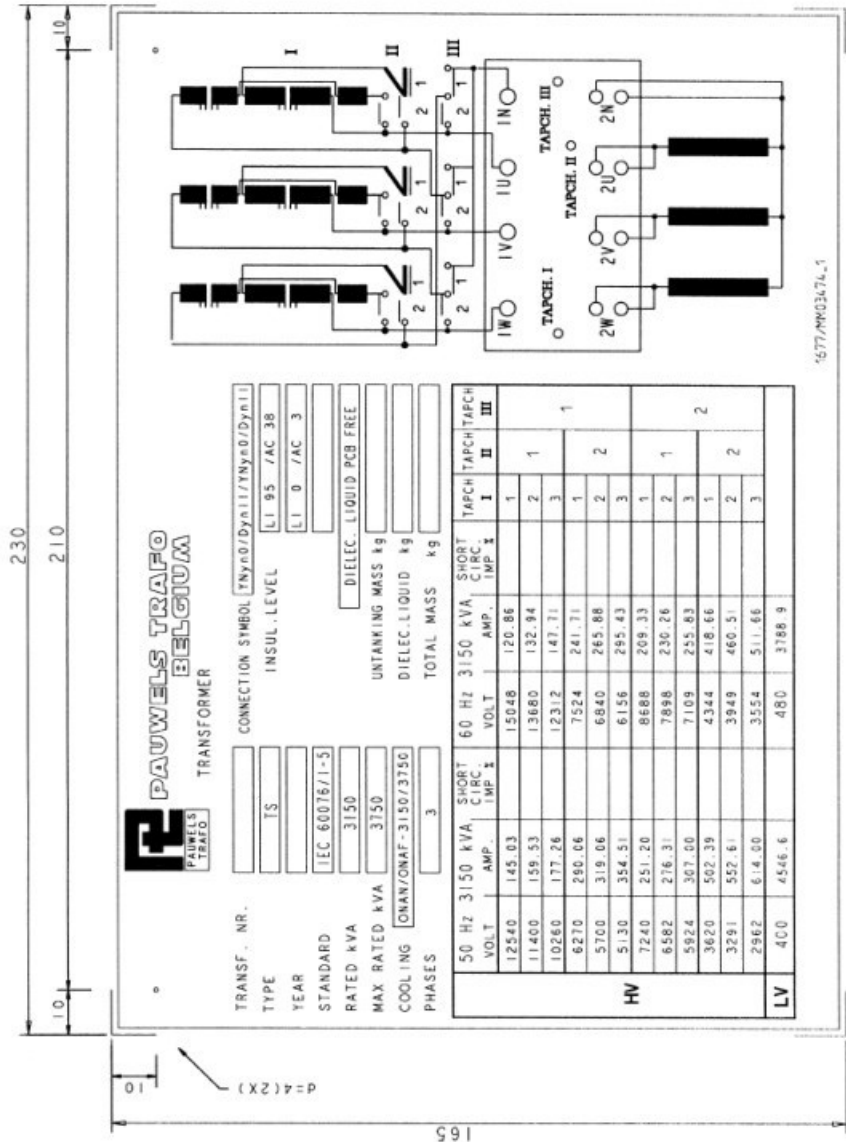
Year of Manufacture 20

Aggreko UK Ltd
 Dumbarton : U.K.
 Tel.No. + 44 (0)1389 742214
 Fax.No. + 44 (0)1389 742554

4 HOLES 3 DIA

NOTE:
 PLANT NUMBER, SERIAL NUMBER AND YEAR OF MANUFACTURE
 TO BE ADDED PER WORKS / PURCHASE ORDER.

SCALE : NTS	PART No. 12-0011020 (367168A)
REVISION G	DESCRIPTION YEAR OF MANUFACTURE NOW 20 DATE 17/12/09
THIRD ANGLE PROJECTION	CHECKED BY: J.Farren DATE: 21/12/2009 APPROVED BY: M.Hart DATE: 07/01/2010
UNLESS OTHERWISE STATED, ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES	



MATERIAAL : GEËLXOERDE ALUMINIUM 1 mm dikke
ZWARTTE TEKST OP WITTE ACHTERGROND

Wijz	Naam	Datum	Wijziging	TEKENING TITEL :	NAAMPLAAT	Wijz
GETEKEND :	VLY	10-06		TEKENING NR. :	1677/MM03474.1	1
GOLDEK :	DKK					



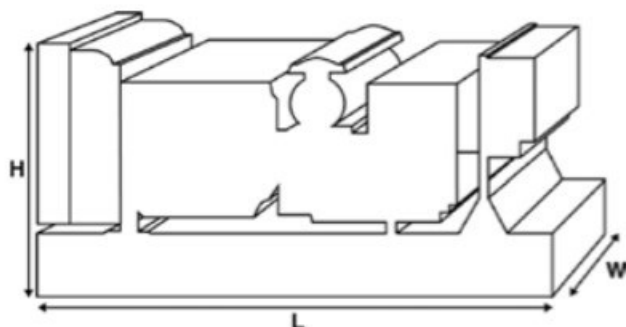
P500-3

Output Ratings

Voltage, Frequency	Prime	Standby
400/230 V, 50 Hz	kVA 450	500
	kW 360	400
	kVA	
	kW	



Ratings at 0.8 power factor.
Please refer to the output ratings technical data section for specific generator set outputs per voltage.



Dimensions and Weights

Length	mm	3800 (149.6)
Width	mm	1131 (44.5)
Height	mm	2215 (87.2)
Weight (Dry)	kg	3603 (7943)
Weight (Wet)	kg	3661 (8071)

Ratings in accordance with ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, BS5000 and NEMA MG-1.22.
Generator set pictured may include optional accessories.

Prime Rating

These ratings are applicable for supplying continuous electrical power (at variable load) in lieu of commercially purchased power. There is no limitation to the annual hours of operation and this model can supply 10% overload power for 1 hour in 12 hours.

Standby Rating

These ratings are applicable for supplying continuous electrical power (at variable load) in the event of a utility power failure. No overload is permitted on these ratings. The alternator on this model is peak continuous rated (as defined in ISO 8528-3).

Standard Reference Conditions

Note: Standard reference conditions 25°C (77°F) Air Inlet Temp, 100m (328 ft) A.S.L. 30% relative humidity.
Fuel consumption data at full load with diesel fuel with specific gravity of 0.85 and conforming to BS2869: 1998, Class A2.

FG Wilson offer a range of optional features to allow you to tailor our generator sets to meet your power needs.
Options available include:

- Upgrade to CE Certification
- A wide range of Sound Attenuated Enclosures
- A variety of generator set control and synchronising panels
- Additional alarms and shutdowns
- A selection of exhaust silencer noise levels

For further information on all of the standard and optional features accompanying this product please contact your local Dealer or visit:

www.fgwilson.com

P500-3



Ratings and Performance Data

Engine Make	Perkins		
Engine Model:	2506A-E15TAG1		
Alternator Make	FG Wilson		
Alternator Model:	FG29A360		
Control Panel:	FG100		
Base Frame:	Heavy Duty Fabricated Steel		
Circuit Breaker Type:	3 Pole MCCB		
Frequency:	50 HZ		60 HZ
Engine Speed: RPM	rpm	1500	
Fuel Tank Capacity:	litres (US gal)	888 (234.58)	
Fuel Consumption Prime	litres (US gal)/hr	91.3 (24.1)	
Fuel Consumption Standby	litres (US gal)/hr	101.5 (26.8)	

Engine Technical Data

No. of Cylinders		6
Alignment		IN LINE
Cycle		4 STROKE
Bore	mm (in)	137 (5.4)
Stroke	mm (in)	171 (6.7)
Induction		TURBOCHARGED AIR TO AIR CHARGE COOLED
Cooling Method		WATER
Governing Type		ELECTRONIC
Governing Class		ISO 8528 G2
Compression Ratio		16.0:1
Displacement	L (cu. in)	15.2 (927.6)
Moment of Inertia:	kg m ² (lb/in ²)	4.29 (14660)
Voltage		24
Ground		Negative
Battery Charger Amps		70
Engine Weight Dry	kg (lb)	1633 (3600)
Engine Weight Wet	kg (lb)	1714 (3779)

Engine Performance Data

		50 Hz	60 Hz
Engine Speed	rpm	1500	
Gross Engine Power Prime	kW (hp)	412 (553)	
Gross Engine Power Standby	kW (hp)	451 (605)	
BMEP Prime	kPa (psi)	2235 (316.1)	
BMEP Standby	kPa (psi)	2447 (346)	

P500-3



Fuel System

Fuel Filter Type:	Replaceable Element				
Recommended Fuel:	Class A2 Diesel				
Fuel Consumption at		110 % Load	100 % Load	75 % Load	50 % Load
50 Hz Prime:	l/hr (US gal/hr)	101.5 (26.8)	91.3 (24.1)	69.6 (18.4)	49.6 (13.1)
50 Hz Standby	l/hr (US gal/hr)	-	101.5 (26.8)	76.6 (20.2)	54 (14.3)
60 Hz Prime	l/hr (US gal/hr)				
60 Hz Standby	l/hr (US gal/hr)	-			

(Based on diesel fuel with a specific gravity of 0.82 and conforming to BS2869 classA2,EN590)

Air System

50 Hz

60 Hz

Air Filter Type:	Non Canister				
Combustion Air Flow Prime	m ³ /min (cfm)	25.8 (911)			
Combustion Air Flow Standby	m ³ /min (cfm)	30.5 (1077)			
Max. Combustion Air Intake Restriction	kPa	6.2 (24.9)			

Cooling System

50 Hz

60 Hz

Cooling System Capacity	l (US gal)	58.1 (15.3)			
Water Pump Type:			Centrifugal		
Heat Rejected to Water & Lube Oil: Prime	kW (Btu/min)	134 (7620)			
Heat Rejected to Water & Lube Oil: Standby	kW (Btu/min)	147 (8360)			
Heat Radiation to Room*: Prime	kW (Btu/min)	51.2 (2912)			
Heat Radiation to Room*: Standby	kW (Btu/min)	57.9 (3293)			
Radiator Fan Load:	kW (hp)	13.7 (18.4)			
Radiator Cooling Airflow:	m ³ /min (cfm)	476.4 (16824)			
External Restriction to Cooling Airflow:	Pa (in H ₂ O)	125 (0.5)			

*: Heat radiated from engine and alternator
Designed to operate in ambient conditions up to 50°C (122°F).
Contact your local FG Wilson Dealer for power ratings at specific site conditions.

Lubrication System

Oil Filter Type:	Eco, Full Flow				
Total Oil Capacity:	l (US gal)	62 (16.4)			
Oil Pan Capacity:	l (US gal)	53 (14)			
Oil Type:	API CI4 15W-40				
Oil Cooling Method:	WATER				

Exhaust System

50 Hz

60 Hz

Maximum Allowable Back Pressure:	kPa (in Hg)	6.8 (2)			
Exhaust Gas Flow: Prime	m ³ /min (cfm)	71.4 (2521)			
Exhaust Gas Flow: Standby	m ³ /min (cfm)	81 (2860)			
Exhaust Gas Temperature: Prime	°C (°F)	500 (932)			
Exhaust Gas Temperature: Standby	°C (°F)	550 (1022)			

P500-3



Alternator Physical Data

No. of Bearings:	1
Insulation Class:	H
Winding Pitch:	2/3
Winding Code	R1
Wires:	12
Ingress Protection Rating:	IP21
Excitation System:	SHUNT
AVR Model:	A106 MKII

* dependant on voltage code selected

Alternator Operating Data

Overspeed: rpm	2250
Voltage Regulation: (Steady state) %	+/- 1.0
Wave Form NEMA = TIF:	50
Wave Form IEC = THF: %	2
Total Harmonic content LL/LN: %	3
Radio Interference:	EN61000-6
Radiant Heat: 50 Hz kW (Btu/min)	26.7 (1518)
Radiant Heat: 60 Hz kW (Btu/min)	

Alternator Performance Data 50 Hz:

		415/240 V	400/230 V	380/220 V	
Voltage Code			230 V		
Motor Starting Capability*	kVA	1439	1339	1207	
Short Circuit Capacity**	%	300	300	300	300
Reactances	Xd	3.083	3.119	3.283	
	X'd	0.105	0.114	0.12	
	X*d	0.103	0.103	0.108	

Alternator Performance Data 60 Hz

Voltage Code						
Motor Starting Capability*	kVA					
Short Circuit Capacity**	%	300	300	300	300	300
Reactances	Xd					
	X'd					
	X*d					

Reactances shown are applicable to prime ratings.

*Based on 30% voltage dip at 0.6 power factor.

** With optional independant excitation system (PMG / AUX winding)

P500-3



Output Ratings 50 Hz

Voltage Code	Prime		Standby	
	kVA	kW	kVA	kW
415/240V	450	360	500	400
400/230V	450	360	500	400
380/220V	427.5	342	491.6	393.28
230/115V	450	360	500	400
220/127V				
220/110V				
200/115V				
240V				
230V				
220V				

Output Ratings 60 Hz

Voltage Code	Prime		Standby	
	kVA	kW	kVA	kW
480/277V				
440/254V				
416/240V				
400/230V				
380/220V				
240/139V				
240/120V				
230/115V				
220/127V				
220/110V				
208/120V				
240/120				
220/110				



P500-3

Dealer Contact Details

Documentation

Operation and maintenance manual including circuit wiring diagrams.

Generator Set Standards

The equipment meets the following standards: BS5000, ISO 8528, ISO 3046, IEC 60034, NEMA MG-1.22.

Warranty

6.8 – 750 kVA electric power generation products in prime applications the warranty period is 12 months from date of start-up, unlimited hours (8760). For standby applications the warranty period is 24 months from date of start-up, limited to 500 hours per year.

730 – 2500 kVA electric power generation products in prime applications the warranty period is 12 months from date of start-up, unlimited hours (8760 hours) or 24 months from date of start-up, limited to 6000 hours. For standby applications the warranty period is 36 months from date of start-up, limited to 500 hours per year.

FG Wilson manufactures product in the following locations:

Northern Ireland • Brazil • China • India

With headquarters in Northern Ireland, FG Wilson operates through a Global Dealer Network.

To contact your local Sales Office please visit the FG Wilson website at www.fgwilson.com.

FG Wilson is a trading name of Caterpillar (NI) Limited.

In line with our policy of continuous product development, we reserve the right to change specification without notice.

2021-01-04

Modular Acoustic Enclosures

350 – 938 kVA Range



www.FGWilson.com



The innovative and functional design of the 350 – 938 kVA enclosure range ensures performance in the harshest of environments. Extremely durable and robust, the enclosures are designed to resist corrosion and handling damage with the ability to withstand rough handling common on many construction sites.

Developed through continuing research and development by our specialist engineers, all FG Wilson enclosures are weather resistant and incorporate internally mounted exhaust silencers. Designed on modular principles, they have interchangeable components permitting on site repair.

The Level 2 enclosures reduce sound levels to comply with stage II levels of the European Community Directive 2000/14/EC which became effective 3 January 2006.

The FG Wilson Level 1 High Ambient enclosures, also available across the entire 350 – 938 kVA range are designed for operation in high ambient environments up to 50°C, with no loss of cooling system performance.

Excellent Access for Maintenance

- » Large side hinged doors on both sides of enclosure providing optimal access
- » Retaining bars securing door positions during servicing
- » Removable ducts providing maintenance access with enclosure in place
- » Radiator fill via removable, flush mounted rain cap fitted with compression seal
- » Lube oil and coolant drain valves

Robust/Highly Corrosion Resistant Construction

- » Galvanised steel construction further protected by polyester powder coat paint
- » Base frame extends beyond enclosure protecting against handling damage
- » Reinforced lap roof joints protecting against water ingress
- » Black finish stainless steel locks and hinges
- » Zinc plated / stainless steel fasteners
- » Corner posts manufactured from high grade composite material



Transportability

- » Optional tested and certified lifting arch (excluding 2806)
- » Lifting, drag and jacking points on base frame

Security and Safety

- » Control panel viewing window in a lockable access door
- » Emergency stop push button (red) mounted on enclosure exterior
- » Cooling fan and battery charging alternator fully guarded
- » Fuel fill and battery can only be reached via lockable access doors
- » Exhaust silencing system totally enclosed for operator safety

Sound Pressure Levels (dBA) - Level 1 High Ambient

Generator Set Model		50 Hz							60 Hz					
		15 m (50 ft)		7 m (23 ft)		1 m (3 ft)		15 m (50 ft)		7 m (23 ft)		1 m (3 ft)		
		75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	
P400-3	Prime	–	67	68	73	74	81	83	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	67	70	73	76	82	84	–	–	–	–	–	–
P438-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	83	84
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	83	85
P450-3	Prime	–	67	70	73	76	82	84	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	68	71	74	77	83	85	–	–	–	–	–	–
P500-3	Prime	106	67	70	73	76	82	84	–	–	–	–	–	–
	Standby	106	68	71	74	77	83	85	–	–	–	–	–	–
P501-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	83	85
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	69	71	75	77	84	86
P550-3	Prime	106	71	72	77	78	86	86	–	–	–	–	–	–
	Standby	106	71	72	77	78	86	86	–	–	–	–	–	–
P563-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	73	74	79	80	87	88
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	73	74	79	80	87	88
P605-3	Prime	–	70	71	76	77	84	85	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	70	72	76	78	84	85	–	–	–	–	–	–
P625-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	73	74	79	80	87	88
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	73	74	79	80	87	88
P660-3	Prime	–	70	72	76	78	84	85	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	71	72	77	78	85	86	–	–	–	–	–	–
P688-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	72	72	78	78	87	88
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	72	73	78	79	88	88
P715-3	Prime	–	71	72	77	78	85	86	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	71	73	77	79	85	86	–	–	–	–	–	–
P750-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	72	73	78	79	88	88
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	72	73	78	79	88	88

Sound Pressure Levels (dBA) - Level 2

Generator Set Model		L W A	50 Hz						60 Hz					
			15 m (50 ft)		7 m (23 ft)		1 m (3 ft)		15 m (50 ft)		7 m (23 ft)		1 m (3 ft)	
			75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load	75% Load	100% Load
P400-3	Prime	–	63	64	69	70	79	80	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	64	64	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–
P438-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	66	66	72	72	82	82
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	66	66	72	72	82	83
P450-2	Prime	97	64	64	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–
	Standby	97	64	65	70	71	80	80	–	–	–	–	–	–
P450-3	Prime	98	64	64	70	70	80	80	–	–	–	–	–	–
	Standby	98	64	65	70	71	80	81	–	–	–	–	–	–
P500-3	Prime	98	63	64	69	70	79	79	–	–	–	–	–	–
	Standby	98	63	64	69	70	79	80	–	–	–	–	–	–
P501-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	66	66	72	72	82	83
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	66	67	72	73	82	83
P550-2	Prime	–	67	68	73	74	82	83	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	67	69	73	75	83	84	–	–	–	–	–	–
P550-3	Prime	–	63	64	69	70	79	80	–	–	–	–	–	–
	Standby	–	64	65	70	71	79	80	–	–	–	–	–	–
P563-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	65	66	71	72	81	82
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	65	67	71	73	82	83
P605-3	Prime	101	66	66	72	72	82	82	–	–	–	–	–	–
	Standby	101	66	66	72	72	82	83	–	–	–	–	–	–
P625-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	65	67	71	73	82	83
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	66	67	72	73	82	83
P660-3	Prime	101	66	66	72	72	82	83	–	–	–	–	–	–
	Standby	101	66	67	72	73	82	83	–	–	–	–	–	–
P688-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	67	68	73	74	84	84
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	67	68	73	74	84	84
P715-3	Prime	101	66	67	72	73	82	83	–	–	–	–	–	–
	Standby	101	66	67	72	73	82	83	–	–	–	–	–	–
P750-3	Prime	–	–	–	–	–	–	–	67	68	73	74	84	84
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	67	68	73	74	84	84
P780-1	Prime	106	68	69	74	75	85	85	–	–	–	–	–	–
	Standby	106	68	69	74	75	85	85	–	–	–	–	–	–
P813-1	Prime	–	–	–	–	–	–	–	68	69	74	75	85	86
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	69	69	75	75	85	86
P850-1	Prime	106	68	69	74	75	85	85	–	–	–	–	–	–
	Standby	106	68	69	74	75	85	85	–	–	–	–	–	–
P895-1	Prime	–	–	–	–	–	–	–	69	69	75	75	85	86
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	86	86
P938-1	Prime	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	86	86
	Standby	–	–	–	–	–	–	–	69	70	75	76	86	86

Level 1 High Ambient High Ambient Enclosure

Generator Set Model	Engine Model	Ambient Capability*			
		50 Hz		60 Hz	
		°C	°F	°C	°F
P400-3	2206A-E13TAG2	54	129	–	–
P438-3	2206A-E13TAG5	–	–	57	135
P450-3	2206A-E13TAG3	49	120	–	–
P500-3	2506A-E15TAG1	55	131	–	–
P501-3	2206A-E13TAG6	–	–	51	124
P550-3	2506A-E15TAG2	52	126	–	–
P563-3	2506A-E15TAG3	–	–	55	136
P605-3	2806A-E18TAG1	55	133	–	–
P625-3	2506A-E15TAG4	–	–	54	129
P660-3	2806A-E18TAG1A	54	129	–	–
P688-3	2806A-E18TAG1A	–	–	55	133
P715-3	2806A-E18TAG2	52	126	–	–
P750-3	2806A-E18TAG3	–	–	53	127

*Designed for operation in high ambient environments up to 50°C with no loss of cooling system performance. Power output derate will apply.

Level 2 Enclosure

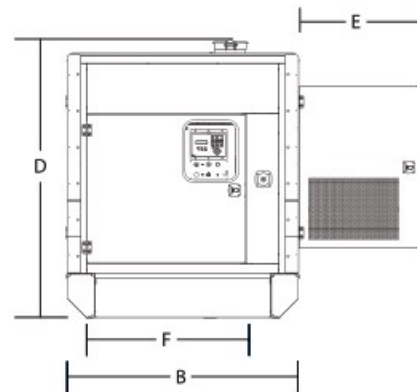
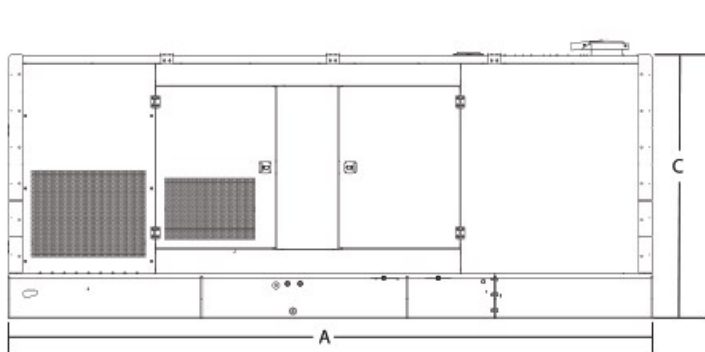
Generator Set Model	Engine Model	Ambient Capability*			
		50 Hz		60 Hz	
		°C	°F	°C	°F
P400-3	2206A-E13TAG2	54	129	–	–
P438-3	2206A-E13TAG5	–	–	57	135
P450-2	2206D-E13TAG3A	54	129	–	–
P450-3	2206A-E13TAG3	49	120	–	–
P500-3	2506A-E15TAG1	46	115	–	–
P501-3	2206A-E13TAG6	–	–	51	124
P550-2	2506D-E15TAG2	52	126	–	–
P550-3	2506A-E15TAG2	41	106	–	–
P563-3	2506A-E15TAG3	–	–	48	118
P605-3	2806A-E18TAG1	50	122	–	–
P625-3	2506A-E15TAG4	–	–	44	111
P660-3	2806A-E18TAG1A	46	115	–	–
P688-3	2806A-E18TAG1A	–	–	48	118
P715-3	2806A-E18TAG2	43	109	–	–
P750-3	2806A-E18TAG3	–	–	42	108
P780-1	2806A-E18TTAG4	53	127	–	–
P813-1	2806A-E18TTAG5	–	–	54	129
P850-1	2806A-E18TTAG6A	51	124	–	–
P895-1	2806A-E18TTAG6	–	–	50	122
P938-1	2806A-E18TTAG7	–	–	49	120

Dimensions and Weights – Level 1 High Ambient

Generator Set Model	A: mm	B: mm	C: mm	D: mm	E: mm *	F: mm	Weight: kg	Fuel Tank Fillable Capacity l
P400-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4575	887
P438-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4575	887
P450-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4667	887
P500-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5033	887
P501-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4625	887
P550-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5071	887
P563-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5033	887
P605-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5554	1157
P625-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5071	887
P660-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5694	1157
P688-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5554	1157
P715-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5874	1157
P750-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5544	1157

Weight with lube oil and coolant, no fuel.

*Clearance required on both sides.

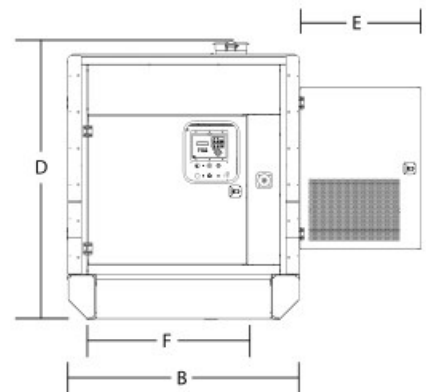
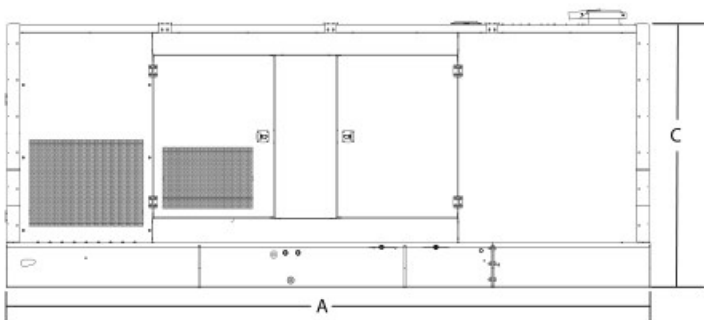


Dimensions and Weights – Level 2

Generator Set Model	A: mm	B: mm	C: mm	D: mm	E: mm *	F: mm	Weight: kg	Fuel Tank Fillable Capacity l
P400-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4575	887
P438-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4575	887
P450-2	4930	1658	2147	2317	995	1236	4750	887
P450-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4667	887
P500-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5033	887
P501-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	4625	887
P550-2	4880	1908	2187	2317	995	1236	5141	1031
P550-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5071	887
P563-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5033	887
P605-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5554	1157
P625-3	4930	1658	2147	2317	995	1236	5071	887
P660-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5694	1157
P688-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5554	1157
P715-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5874	1157
P750-3	5320	1920	2177	2289	995	1305	5554	1157
P780-1	5572	2170	2398	2398	1003	1240	6629	1529
P813-1	5572	2170	2398	2398	1003	1240	6629	1529
P850-1	5572	2170	2398	2398	1003	1240	6629	1529
P895-1	5572	2170	2398	2398	1003	1240	6629	1529
P938-1	5572	2170	2398	2398	1003	1240	6629	1529

Weight with lube oil and coolant, no fuel.

*Clearance required on both sides.



FG Wilson manufactures product in the following locations:

Northern Ireland • Brazil • China • India • USA

With headquarters in Northern Ireland, FG Wilson operates through a Global Dealer Network.

To contact your local Sales Office please visit the FG Wilson website at www.FGWilson.com.

FG Wilson is a trading name of Caterpillar (NI) Limited.

In line with our policy of continuous product development, we reserve the right to change specification without notice.

350-938kVAEnclosure/0119/GB

Medium voltage cable

N2XSY



Application: For installation in the ground, in water, outdoors, indoors and in cable ducts for power stations, industrial applications and distribution networks. The good installation properties of this cable make installation easy, even on difficult routes. According to VDE 0276-603 cables must be protected from sunlight.

Construction and technical data:

Standard:	VDE 0276-620
Conductor material:	copper, bare
Conductor construction:	Class 2 = stranded
Insulation:	XLPE DIX8
Electrical field control:	inner and outer semiconducting layer (triple extrusion)
Screen:	Copper wires + counter helix
Sheathing material:	PVC DMV6
Colour of outer sheath:	red
Flame-retardant:	VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2
For outdoor use:	yes
Max. temperature at conductor, °C:	90 °C
Permitted outer cable temperature, fixed, °C:	70 °C
Permitted outer cable temperature, moved, °C:	-5 - +70 °C
Bending radius, fixed installation:	15 x Ø
Partial discharge:	2 pC



The products and information presented here are for technical calculation only. They are subject to technical progress and in no way represent the ability of shipment. Outer diameters are approximately.

N2XSY 6/10 kV

Nominal voltage U_o:	6 kV
Nominal voltage U:	10 kV
Maximum permitted operating voltage in three-phase systems:	12 kV
Test voltage:	24 kV

part name		DI [mm]	RI [Ohm/km]	Wi [mm]	I _{bl} [A]	I _{be} [A]	I _k [kA]	W _m [mm]	R _{bv} [mm]	Ø [mm]	F _{zv} [N]	Cu [kg/km]	G [kg]
1X35/16	RM	7.5	0.524	3.4	197	187	5	2.1	360	24	1750	518	920
1X50/16	RMv	8.6	0.387	3.4	236	220	7.15	2.1	375	25	2500	662	1100
1X70/16	RMv	10.2	0.268	3.4	294	268	10	2.1	405	27	3500	854	1300
1X95/16	RMv	12	0.193	3.4	358	320	13.6	2.1	420	28	4750	1094	1600
1X120/16	RMv	13.5	0.153	3.4	413	363	17.2	2.1	450	30	6000	1334	1850
1X150/16	RMv	15	0.124	3.4	468	405	21.4	2.1	465	31	7500	1622	2050
1X150/25	RMv	15	0.124	3.4	468	405	21.4	2.1	465	31	7500	1723	2200
1X185/16	RMv	16.8	0.0991	3.4	535	456	26.5	2.1	495	33	9250	1958	2450
1X185/25	RMv	16.8	0.0991	3.4	535	456	26.5	2.1	495	33	9250	2059	2550
1X240/16	RMv	19.2	0.0754	3.4	631	526	34.3	2.1	525	35	12000	2486	3000
1X240/25	RMv	19.2	0.0754	3.4	631	526	34.3	2.1	525	35	12000	2587	3150
1X300/25	RMv	21.6	0.0601	3.4	722	591	42.9	2.1	555	37	15000	3163	3750
1X400/35	RMv	24.6	0.047	3.4	827	662	57.2	2.1	615	41	20000	4234	4650
1X500/35	RMv	27.6	0.0366	3.4	949	744	71.5	2.1	660	44	25000	5194	5700
1X630/35	RMv	32.5	0.0283	3.4	1090	820	90.1	2.1	735	49	31500	6442	7090

N2XSY 12/20 kV

Nominal voltage U_o:	12 kV
Nominal voltage U:	20 kV
Maximum permitted operating voltage in three-phase systems:	24 kV
Test voltage:	42 kV

part name		DI [mm]	RI [Ohm/km]	Wi [mm]	I _{bl} [A]	I _{be} [A]	I _k [kA]	W _m [mm]	R _{bv} [mm]	Ø [mm]	F _{zv} [N]	Cu [kg/km]	G [kg]
1X35/16	RM	7.5	0.524	5.5	200	189	5	2.1	420	28	1750	518	1100
1X50/16	RMv	8.6	0.387	5.5	239	222	7.15	2.1	435	29	2500	662	1250
1X70/16	RMv	10.2	0.268	5.5	297	271	10	2.1	465	31	3500	854	1500
1X95/16	RMv	12	0.193	5.5	361	323	13.6	2.1	480	32	4750	1094	1800
1X120/16	RMv	13.5	0.153	5.5	416	367	17.2	2.1	510	34	6000	1334	2050
1X150/16	RMv	15	0.124	5.5	470	409	21.4	2.1	525	35	7500	1622	2300
1X150/25	RMv	15	0.124	5.5	470	409	21.4	2.1	525	35	7500	1723	2400
1X185/16	RMv	16.8	0.0991	5.5	538	461	26.5	2.1	555	37	9250	1958	2650
1X185/25	RMv	16.8	0.0991	5.5	538	461	26.5	2.1	555	37	9250	2059	2800
1X240/16	RMv	19.2	0.0754	5.5	634	532	34.3	2.1	600	40	12000	2486	3250
1X240/25	RMv	19.2	0.0754	5.5	634	532	34.3	2.1	600	40	12000	2587	3400
1X240/50	RMv	19.2	0.0754	5.5	634	532	34.3	2.1	600	40	12000	2864	3499
1X300/25	RMv	21.6	0.0601	5.5	724	599	42.9	2.1	630	42	15000	3163	4000
1X400/35	RMv	24.6	0.047	5.5	829	671	57.2	2.1	675	45	20000	4234	4950
1X500/35	RMv	27.6	0.0366	5.5	953	754	71.5	2.1	735	49	25000	5194	6050
1X630/35	RMv	32.5	0.0283	5.5	1075	820	90.1	2.1	795	53	31500	6442	7090
1X800/50	RMv	37.6	0.0221	5.5	1205	890	114.4	2.4	900	60	40000	8240	9249
1X800/35	RMv	37.6	0.0221	5.5	1205	890	114.4	2.4	900	60	40000	8094	9032

N2XSY 18/30 kV

Nominal voltage U_o: 18 kV

Nominal voltage U: 30 kV

Maximum permitted operating voltage in 36 kV

three-phase systems:

Test voltage: 63 kV

part name		DI [mm]	RI [Ohm/km]	Wi [mm]	Ibl [A]	Ibe [A]	Ik [kA]	Wm [mm]	Rbv [mm]	Ø [mm]	Fzv [N]	Cu [kg/km]	G [kg]
1X35/16	RM	7.5	0.524	8	202	191	5	2.1	495	33	1750	518	1350
1X50/16	RMv	8.6	0.387	8	241	225	7.15	2.1	510	34	2500	662	1550
1X70/16	RMv	10.2	0.268	8	299	274	10	2.1	540	36	3500	854	1750
1X95/16	RMv	12	0.193	8	363	327	13.6	2.1	555	37	4750	1094	2050
1X120/16	RMv	13.5	0.153	8	418	371	17.2	2.1	585	39	6000	1334	2350
1X150/25	RMv	15	0.124	8	472	414	21.4	2.1	600	40	7500	1723	2700
1X185/25	RMv	16.8	0.0991	8	539	466	26.5	2.1	630	42	9250	2059	3100
1X240/25	RMv	19.2	0.0754	8	635	539	34.3	2.1	660	44	12000	2587	3700
1X300/25	RMv	21.6	0.0601	8	725	606	42.9	2.1	705	47	15000	3163	4350
1X400/35	RMv	24.6	0.047	8	831	680	57.2	2.1	750	50	20000	4234	5350
1X500/35	RMv	27.6	0.0366	8	953	765	71.5	2.1	795	53	25000	5194	6450
1X800/35	RMv							2.4		62		8074	9500

diameter conductor

RI Conductor resistance

Wi Insulation wall thickness

Ibl Ampacity in air (30 °C)

Ibe Ampacity in ground (20 °C)

Ik Short-circuit current (1 s)

Wm Wall thickness of sheath

Rbv Bending radius, fixed installation

Ø outer diameter approx.

Fzv Tensile strength (during installation)

Cu Copper weight (GER)

G net weight per 1000

ELCAB

sterk in kabels

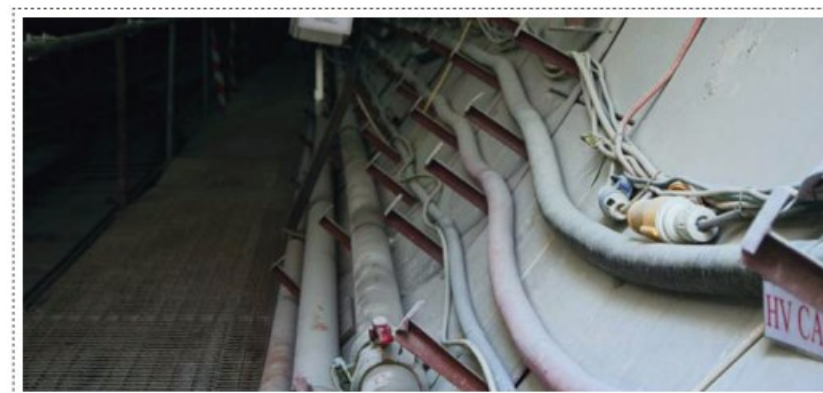
URSUS® MT TUNNEL V PLUS 3,6/6 ÷ 12/20 kV

Based on DIN VDE 0250 Part 605

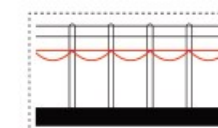


Cable construction

1	Phase Conductors	Conductor material	Bare copper
		Conductor construction	Class 5, according to VDE 0295 (IEC 60228)
		Insulation material	3GI3 quality rubber compound, according to VDE 0207 Part 20
		Semiconductive layers	Semiconductive tape over the conductor and inner and outer semiconductive rubber layer on the insulation
2	Protec. Earth Conductors	Material	Bare copper
		Construction	Individual copper wire screen
3	Control Conductors	Nominal cross section	2,5 mm ²
		Conductor material	Tinner copper
		Conductor construction	Class 5, according to VDE 0295 (IEC 60228)
		Insulation material	3GI3 quality rubber compound, according to VDE 0207 Part 20
Central Filler Cores Assembly	Material	Rubber compound on textile polyester support	
	Assembly	Twisted cores	
	Separator on the twisted assembly	TNT tape wound on the twisted cores	
4	First Inner Sheath	Sheath material	PVC, DMV6 quality
5	Monitoring Conductor	Material	Copper wire
		Assembly	Screen over the first inner sheath
6	Second Inner Sheath	Material	PVC, DMV6 quality
7	Armor	Material	Steel wire braid
		Assembly	Braid over the second inner sheath
8	Outer Sheath	Material	PVC, DMV6 quality
		Colour	Red



Main applications



Applications Flexible cable for energy supply of MV equipment, in tunnelling and underground mining applications, according to VDE 0250 Part 605 Standard, as far as applicable.

Electrical working data

Nominal rated voltage U_0 / U	kV	3,6/6	6/10	8,7/15	12/20
Test voltage	kV	11	17	24	29
Max AC voltage	kV	4,2/7,2	6,9/12	10,4/18	13,9/24
Electrical field control	Inner and outer semiconductive layers extruded in a single pass with the insulation and the screen over every conductor				
Current rating	A According to VDE 0298 Part 4				

Thermal working data

Maximum short circuit temperature	°C	250
Maximum working temp. on the conductor	°C	90
Ambient temperature: mobile condition	°C	+ 5 to + 80
Ambient temperature: static condition	°C	- 40 to + 80

Mechanical working data

Bending radius	mm	According to VDE 0298 Part 3
Maximum tensile load*	N/mm ²	15

* Referred to the total phase conductors cross section

Chemical working data

Burning behaviour	Flame retardant according to IEC 60332-1-2
Weather resistance	For indoor and outdoor application

URSUS® MT TUNNEL V PLUS 3,6/6 ÷ 12/20 kV

Voltage	Cores x cross section	Conductor Ø	Min overall Ø	Max overall Ø	Approx weight	Max tensile load
kV	Nr x mm ²	mm	mm	mm	kg/km	N
3,6/6	3x25 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	6,1	47,2	52,1	4160	1125
3,6/6	3x35 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	7,2	49,0	54,0	4610	1575
3,6/6	3x50 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	8,9	52,5	57,8	5340	2250
3,6/6	3x70 + 3x35/3E + 3x2,5ST + ÜL	10,6	56,1	61,6	6410	3150
3,6/6	3x95 + 3x50/3E + 3x2,5ST + ÜL	12,3	60,3	66,2	7650	4275
3,6/6	3x120 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	13,8	63,8	70,0	9040	5400
3,6/6	3x150 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	15,5	67,2	73,7	10190	6750
6/10	3x25 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	6,1	47,2	52,7	4200	1125
6/10	3x35 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	7,2	49,0	54,6	4650	1575
6/10	3x50 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	8,9	52,5	58,4	5380	2250
6/10	3x70 + 3x35/3E + 3x2,5ST + ÜL	10,6	56,1	62,2	6450	3150
6/10	3x95 + 3x50/3E + 3x2,5ST + ÜL	12,3	60,3	66,8	7690	4275
6/10	3x120 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	13,8	63,8	70,7	9080	5400
6/10	3x150 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	15,5	67,2	74,4	10230	6750

Voltage	Cores x cross section	Conductor Ø	Min overall Ø	Max overall Ø	Approx weight	Max tensile load
kV	Nr x mm ²	mm	mm	mm	kg/km	N
8,7/15	3x25 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	6,1	50,5	55,6	4530	1125
8,7/15	3x35 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	7,2	52,3	57,6	5000	1575
8,7/15	3x50 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	8,9	55,8	61,3	5740	2250
8,7/15	3x70 + 3x35/3E + 3x2,5ST + ÜL	10,6	59,3	65,2	6840	3150
8,7/15	3x95 + 3x50/3E + 3x2,5ST + ÜL	12,3	62,8	68,9	8020	4275
8,7/15	3x120 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	13,8	66,2	72,6	9270	5400
12/20	3x25 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	6,1	52,9	58,2	4820	1125
12/20	3x35 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	7,2	54,7	60,2	5290	1575
12/20	3x50 + 3x25/3E + 3x2,5ST + ÜL	8,9	58,3	64,0	6120	2250
12/20	3x70 + 3x35/3E + 3x2,5ST + ÜL	10,6	61,7	67,8	7210	3150
12/20	3x95 + 3x50/3E + 3x2,5ST + ÜL	12,3	65,2	71,5	8410	4275
12/20	3x120 + 3x70/3E + 3x2,5ST + ÜL	13,8	68,7	75,3	9700	5400

Trailing cable

(N)3GHSSYCY



Application: Flexible cable for energy supply of MV equipment, in tunnelling and underground mining applications, according to VDE 0250 Part 605 Standard, as far as applicable.

Remark on REACH: The following substances from the REACH candidate list are used for all products on this datasheet with a proportion of more than 0.1 %:
CAS 85535-85-9

Construction and technical data:

Specification/Standard:	in Anl. VDE 0250 Teil 605
Conductor material:	copper, bare
Conductor construction:	Class 5 = flexible
Insulation:	rubber 3GI3
Electrical field control:	inner and outer semiconducting rubber layer
Central filler:	semiconductive compound on polyester support
Core wrapping:	plastic foil
Arrangement of protective conductors:	copper wires on each core
Material inner sheath:	DMV6
Monitoring core:	copper wire spinning on first inner sheath
2nd inner sheath:	DMV6
Armour:	steel wire braid, galvanized
Sheathing material:	PVC DMV6
Colour of outer sheath:	red
Flame-retardant:	VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2
UV-resistant:	yes
Max. temperature at conductor, °C:	90 °C
Permitted outer cable temperature, fixed, °C:	-40 - +80 °C
Permitted outer cable temperature, moved, °C:	-5 - +80 °C

(N)3GHSSYCY 3.6/6 kV

Nominal voltage U_o: 3.6 kV

Nominal voltage U: 6 kV

Test voltage: 11 kV

part name	Ø [mm]	Cu	G [kg]
03x35 + 3x25/3E + 3x2.5 + UEL KON	54	1474	4360
03x50 + 3x25/3E + 3x2.5 + UEL KON	57.8	1906	5140
03x70 + 3x35/3E + 3x2.5 + UEL KON	61.6	2578	6410
03x95 + 3x50/3E + 3x2.5 + UEL KON	66.2	3442	7120

(N)3GHSSYCY 6/10 kV

Nominal voltage U_o: 6 kV

Nominal voltage U: 10 kV

Test voltage: 24 kV

part name	Ø [mm]	Cu	G [kg]
03x35 + 3x16/3E + 3x2.5 + UEL KON	54.6	1592	4120
03x50 + 3x25/3E + 3x2.5 + UEL KON	58.4	1906	4890

(N)3GHSSYCY 12/20 kV

Nominal voltage U_o: 12 kV

Nominal voltage U: 20 kV

Test voltage: 29 kV

part name	Ø [mm]	Cu	G [kg]
03x25 + 3x25/3E + 3x2.5 + UEL KON	58.2	1186	4400
03x35 + 3x16/3E + 3x2.5 + UEL KON	60.2	1388	4780
03x35 + 3x25/3E + 3x2.5 + UEL KON	60.2	1474	5290
03x70 + 3x35/3E + 3x2.5 + UEL KON	67.8	2578	6750
03x95 + 3x50/3E + 3x2.5 + UEL KON	71.5	3442	7850
03x120 + 3x70/3E + 3x2.5 + UEL KON	75.3	4354	9230

Ø outer diameter approx.

Cu Copper weight (GER)

G net weight per 1000

sterk in kabels



STEENBERGEN
PRODUKTIETECHNIEK

Tankcertificaat

BRL-K796/02

Bovengrondse horizontale cilindrische stalen tanks tot 150 m³ voor de drukloze opslag van vloeistoffen

Opdrachtgever

Tanktechniek BV
Postbus 534
2400 AM Alphen a/d Rijn

Fabrikant/leverancier

Steenbergen Produktietechniek B.V.
Staalwijk 63
8251 JP DRONTEN
Tel: 0321-319999
Fax: 0321-319988
Email: Info@steenbergen.com

Registratienummer

090301786

Registratiedatum

23-03-2009

Tanknummer:

SPT-200910563-25

Conform:

Toepassingsgebied I

Tankgegevens

Bouwjaar	2009
Inhoud (l)	25000
Compartmenten (l)	nvt
Lengte (mm)	5220
Diameter (mm)	2500
Leeg gewicht (kg)	nvt
Wand	Dubbel
Materiaal	Staal
Uitwendige coating (C3)	aflak
Inwendige coating	nvt
Klasse	B
Type lekdetectie	vloeistof
SG Max.	1.9 kg/l

* Voldoet minimaal aan omgevingsconditie C3 conform ISO 12944-2

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde fabrikant uitgevoerde producten geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K796/02.

Verklaring van de fabrikant/leverancier

De fabrikant verklaart dat de fabricagewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K796/02.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien naast het tankcertificaat ook een installatiecertificaat is afgegeven.

Verklaring toepassingsgebieden:

- I : conform EN12285-2:2005 en BRL K796/02 §3.1
- II : conform BRL K796/02 §4.1
- III : conform BRL K796/02 §5.1
- IV : conform BRL K796/02 §6.1

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tankcertificaat controleren of:

- Het serienummer op de tank overeenkomt met dit certificaat.
- De tank geen zichtbare transportschade heeft opgelopen.

Indien op grond van bovenstaande of andere redenen de tank niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De leverancier van de tank.
2. Kiwa N.V.

Validatiedatum 23-03-2009



Kiwa N.V.

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Bevoegd gezag, eigenaar, fabrikant, Kiwa N.V.

Registratienummer 090301786



Productblad HVO 100

HVO 100 is een brandstof voor dieselmotoren en voldoet aan de EN15940. HVO 100 wordt voor 100% geproduceerd uit hernieuwbare grondstoffen.

Het grote voordeel van HVO 100 is dat het brandstof is met een lagere CO2 emissie. Dit stelt gebruikers in staat om hun CO2-footprint aanzienlijk te verlagen.

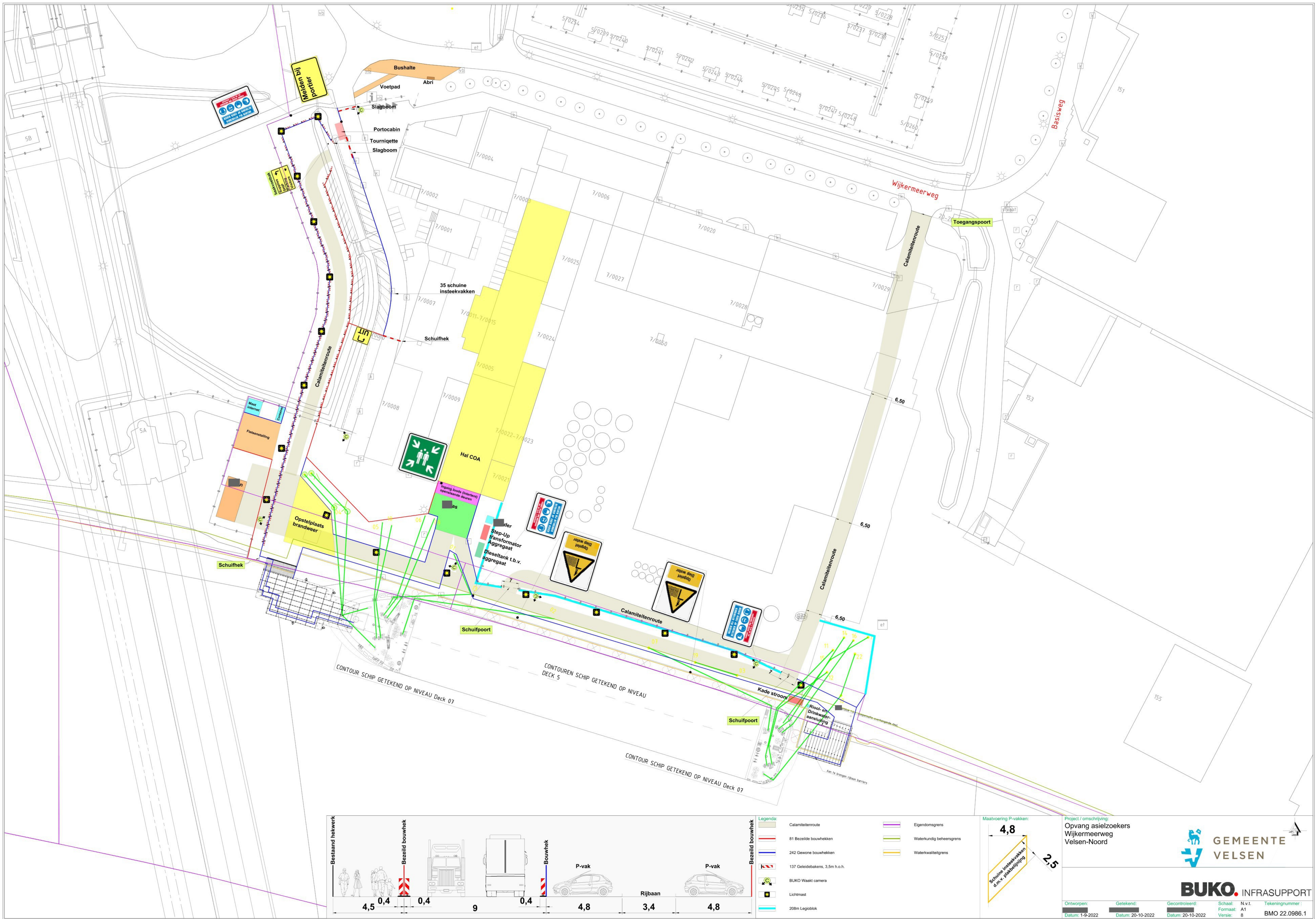
Technische specificaties conform EN15940 – Laboratorium Intertek	Eenheid	HVO 100	EN15940	Testmethode
Hoogvliet Omschrijving				
Cetaangetal	DCN	71.10	>70,0	EN ISO 15195
Cetaanindex		93.30	>46,0	EN ISO 4264
Dichtheid 15°C	kg/m3	779,60	765-800	EN ISO 12185
FAME	% v	<0,05	<7,0	EN14078
Gehalte PAK	% m	1.00	<8,0	EN 12916
Zwavelgehalte	mg/kg	<1,00	<5,0	EN ISO 20846
Vlampunt	°C	76,50	>55,0	EN ISO 2719
Koolstofresidu	% m	<0,1	<0,30	EN ISO 10370
Asgehalte	% m	< 0,001	<0,01	EN ISO 6245
Watergehalte	mg/kg	30,00	<200	EN ISO 12937
Verontreiniging	mg/kg	<12	<24	EN 12662
Koperstrip corrosie (3 hr. 50°C)	rating	klasse 1A	klasse 1	EN ISO 2160
Oxidatiestabiliteit	g/m3	<1	<25	EN ISO 12205
Wear Scar	µm	230,00	<460	EN ISO 12156-1
Viscositeit 40°C	mm2/s	2,244	2.00 - 4.50	EN ISO 3104
Cloudpoint	°C	-33,00	<-10	EN ISO 23015
CFPP	°C	-36,00	<-20	EN 116

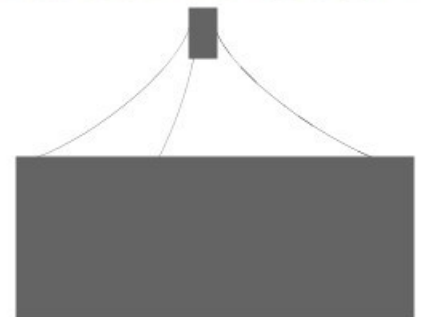
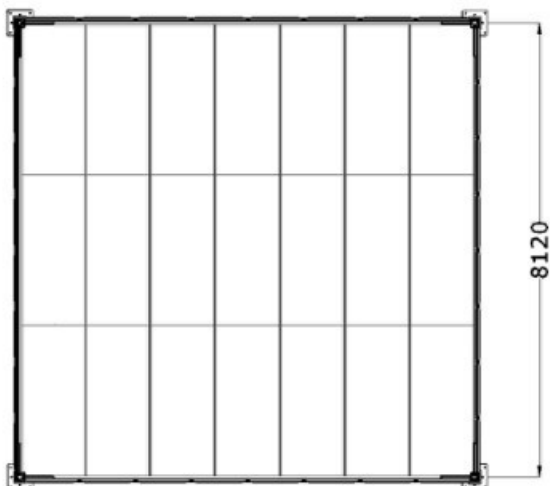
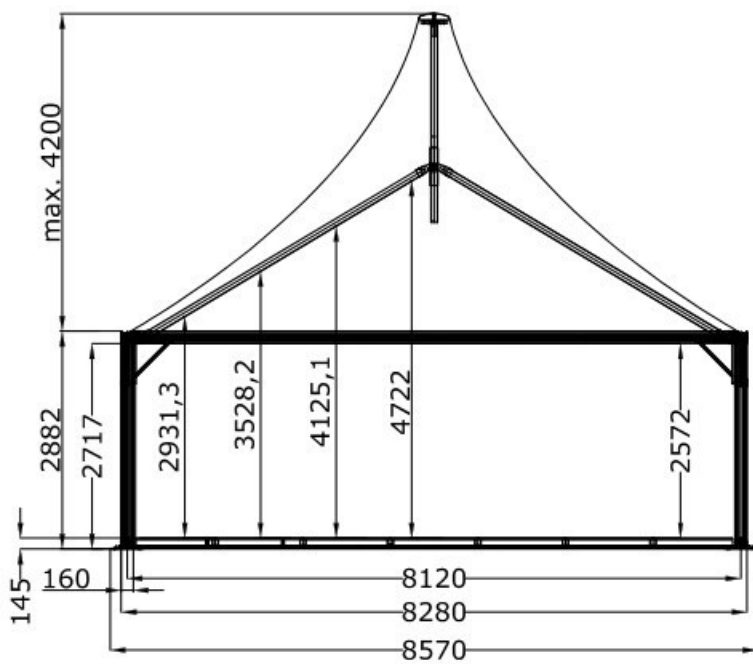
Gemiddelde lokale emissiewaarden Omschrijving	Gemiddelde Waarde
Roet & fijnstof	PM -33%
Stikstofoxide	NOx -9%
Koolmonoxide	CO -24%
Koolwaterstoffen	HC -30%
Kooldioxide	CO2 -100% TTW -89% WTW

ISCC-EU gecertificeerd

De hernieuwbare grondstoffen zijn volledig ISCC-EU gecertificeerd. Dit garandeert dat de hernieuwbare brandstof sustainable en CO2 besparend is. <https://www.iscc-system.org/>







INTERSETTLE

Omschrijving:

Carré 8m

Schaal:	-
Formaat:	A3
Datum:	9-8-2021
Tekenaar:	
Copyright:	Intersettle

© Alle rechten van concept en ontwerp exclusief voorbehouden aan Intersettle

Zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming mogen geen wijzigingen worden aangebracht en/of distributie aan derden plaatsvinden.

Gaasterland 22
1948 RG Beverwijk
T +31 251 -21 66 95
info@intersettle.nl
www.intersettle.nl





Inhoud: **Tentboek (conform NEN-EN 8020-41:2012)**

Object: **Carré - Pagode 8x8m en 6x6m**

Eigenaar object: **Intertent BV**

Documentcode: **1510508_TB03_VO2**

Auteur:



Datum: **17.02.2016**



© Tentech BV

Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van Tentech BV.

Het Tentboek, wordt op naam gesteld van Intertent BV en is niet bestemd voor wederverkoop. Bij wederverkoop van deze tentconstructie moet de rapportage opnieuw op naam gesteld worden door Tentech BV, hieraan zijn kosten verbonden. Bij wederverkoop zonder tussenkomst van Tentech BV wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard door Tentech BV.

Object: Carré - Pagode 8x8m en 6x6m

Documentcode: 1510508_TB03_VO2

Eigenaar object: Intertent BV
Gaasterland 22
1948 RG Beverwijk
t +31 (0)251 21 66 95
f +31 (0)251 21 66 93
info@intertent.nl
www.intertent.nl

Opsteller tentboek: Tentech BV
Ontwerp en advies voor lichtgewicht bouwen

Postbus 85190
3508 AD Utrecht
t +31 (0)30 252 1869
f +31 (0)30 254 1239
www.tentech.nl

Opsteller berekening: Dipl.-Ing. W. Strauch Ingenieure
Mainzer Str.29
D-64521 Groß-Gerau
t +49 (0)6152-93030
f +49 (0)6152-930319

Opsteller complementaire
berekening IngPunkt Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Heilig-Kreuz-Straße 24
D-86152 Augsburg
t +49 (0)821 4550 52-0
f +49 (0)821 4550 52-99

Datum: 17.02.2016

Auteur:

Geautoriseerd door:

Geldig tot: 17.02.2021

Dit rapport is opgesteld door Tentech BV, in opdracht van Intertent BV

Bij vragen/opmerkingen over de berekening of een Carré Pagode 8x8m / 6x6m van Intertent BV die wordt/is gebouwd, neem dan contact op met Intertent BV.

A. Inleiding

In dit document worden de benodigde gegevens voor een tentboek volgens de NEN 8020-41:2012 gebundeld en gepresenteerd voor de Carré pagodes 8x8m en 6x6m van Intertent BV.

De maximale windbelasting wordt omgerekend naar bruikbare windsnelheid gegevens en de belangrijke constructieve uitgangspunten en conclusies worden geïndexeerd, toegelicht en zonodig aangevuld. Tevens wordt - als aanvulling op de bestaande berekening – een anker- en ballastberekening met én zonder vloer toegevoegd.

Dit tentboek bevat:

- eigendom gegevens;
- een tekening van de tent met maatvoering, onderdelenaanduiding en benodigde ballast/verankering;
- toelaatbare nuttige belasting;
- maximaal toelaatbare windsnelheden (conform NEN-EN 1991-1-4:2005);
- samenvatting en toelichting op de bestaande constructieve berekening en complementaire berekening (conform DIN 4112) met een aanvulling conform de Eurocodes;
- bestaande constructieve berekening (conform DIN 4112);
- bestaande complementaire berekening (conform DIN 4112);
- aanvullende anker-/ballastberekening (zie bijlage J.3);
- materiaalcertificaten (sterkte eigenschappen en brandeigenschappen).

Utrecht, 17.02.2016,

The word 'INTER TENT' is written in large, light blue, sans-serif capital letters. A large, light blue, stylized tent shape is positioned behind the text, with its peak centered over the word 'TENT'.

B. Inhoudsopgave

A.	Inleiding.....	4
B.	Inhoudsopgave.....	5
C.	Samenvatting Carré 8x8m pagode	6
D.	Tekening: Hoofdmaatvoering en verankering – Carré 8x8m pagode.....	7
E.	Samenvatting Carré 6x6m pagode	8
F.	Tekening: Hoofdmaatvoering en verankering – Carré 6x6m pagode.....	9
G.	Uitgangspunten en randvoorwaarden	10
H.	Toelichting	11
	H.1. Toelaatbare windsnelheden	11
	H.2. Windsnelheid berekening	12
	H.3. Index/toelichting constructieve berekening	14
	H.4. Index/toelichting complementaire berekening	16
I.	Materiaalcertificaten	18
J.	Bijlagen	19
	J.1. Bestaande constructieve berekening	19
	J.2. Bestaande complementaire berekening	20
	J.3. Aanvullende anker-/ballastberekening	21
	J.4. Vergelijkingsberekening	25



C. Samenvatting Carré 8x8m pagode

Eigenaar van de tent:	Intertent BV Gaasterland 22 1948 RG Beverwijk t +31 (0)251 21 66 95 f +31 (0)251 21 66 93 info@intertent.nl www.intertent.nl	Leverancier:	Röder HTS Höcker GmbH Hinter der Schlagmühle 1 D-63699 Kefenrod
Hoofdafmetingen:	Lengte: Breedte: Nokhoogte: Wandhoogte:	8.12 m 8.12 m 7.05m 2.75m	
Vloerplaten:	De tent kan opgebouwd worden met én zonder vloer. Vloerplaten worden geplaatst i.c.m. een ringbalk (46kg/zijde) . Afmeting: Gewicht:		
		ca. 1.2 x 2.7m 44 kg	
Stabiliteit:	De stabiliteit van de tent wordt verzorgd door frames - opgebouwd uit 4 hoekkolommen en 4 randliggers – die elk geschoord zijn in beide hoeken en die zowel in de lengte- als breedterichting vrij overspannen. Ter plaatse van de hoeken, sluit de diagonaal geörienteerde dakconstructie aan. Deze bestaat uit een zwevende middenmast die gedragen wordt door de 4 dwarsliggers, welke vervolgens weer afsteunen op de hoeken van de onderconstructie. Het dakmembraan wordt opgespannen tussen de top van de zwevende middenmast en de 4 zijdes van de frames. De randliggers van de 8x8m pagode zijn t.p.v. de hoeken tevens geschoord in het horizontale vlak.		
Sneeuwbelasting:	Er is géén rekening gehouden met sneeuwbelasting.		
Windbelasting:	De constructie is berekend als een gesloten structuur. Controle sterkte: Controle veiligheid tegen omwaaien, verschuiven en opwaaien:		
		$p_w = 500 \text{ N/m}^2$ voor $h \leq 5\text{m}$ $p_w = 600 \text{ N/m}^2$ voor $5 < h \leq 10\text{m}$ $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent	
Verankering / Ballast:	Ankers: Grondsoort: Wrijvingsfactor:	$\varnothing 32.5 \times 950$ (L'eff) dichte, niet samenhangende grond (zoals zandgrond) $\mu = 0.6$ (hout/rubber op beton/asfalt)	

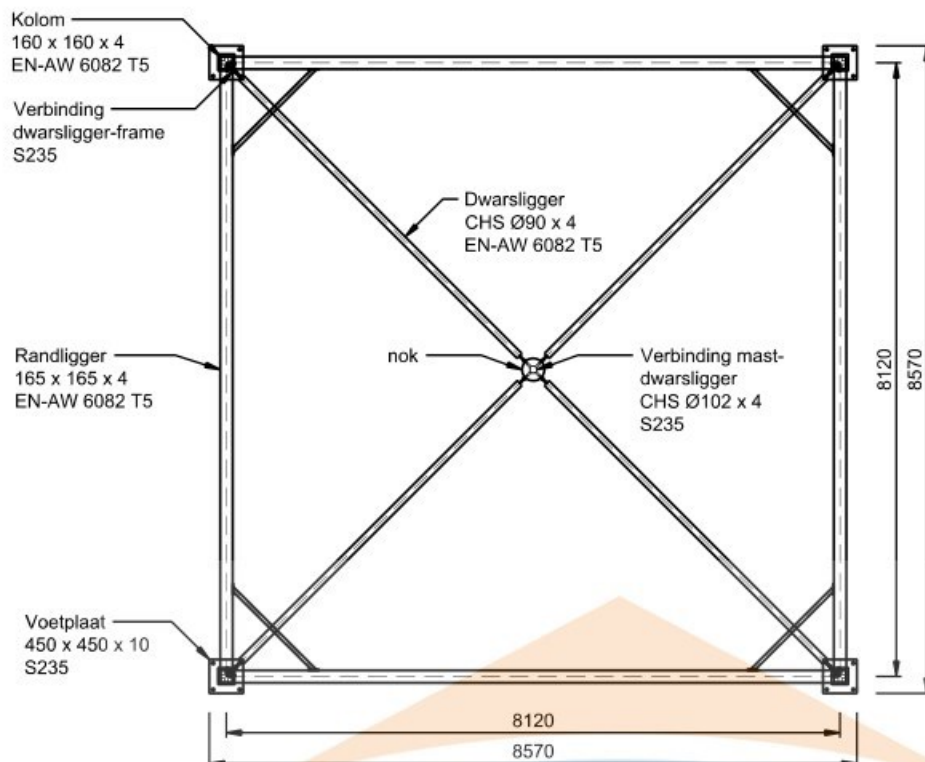
Stuwdruk $p_w = 0.5 \text{ kN/m}^2$ op 7.05m	Verankering		Ballast	
Zonder vloerplaten:	Per kolomvoet	3x $\varnothing 32.5$ – min. 95 cm	OF	1700 kg
Met vloerplaten:	Per kolomvoet	2x $\varnothing 32.5$ – min. 95 cm	OF	650 kg

Zie hoofdstuk H.1 voor een uitgebreide toelichting op onderstaande tabel.

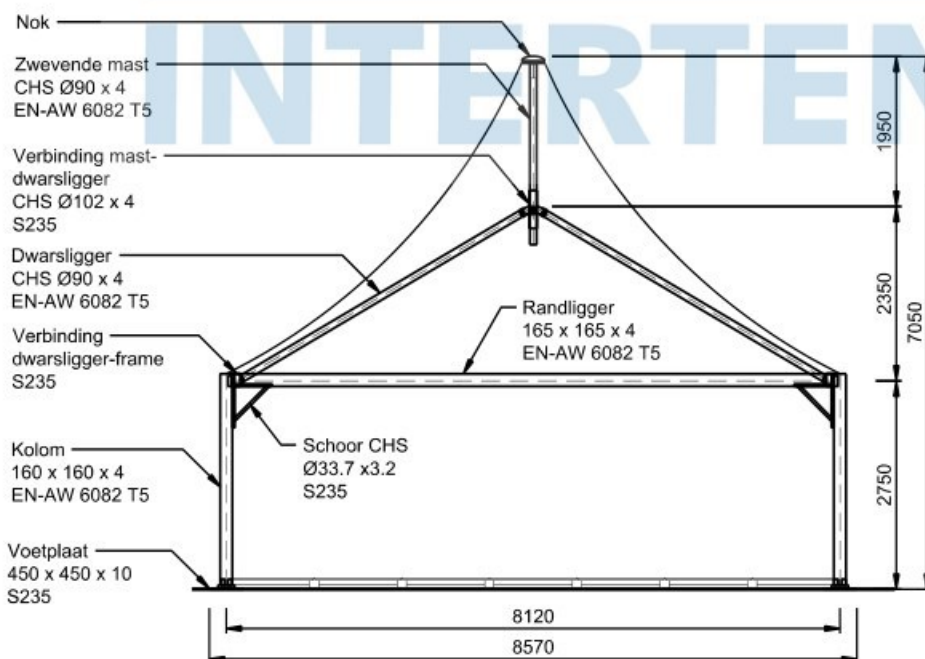
Grenswaarden:	Bebouwd NL: terreincategorie III	Onbebouwd NL: terreincategorie II	Kust NL: terreincategorie I
A. Beaufort (indicatief)	< 10 Bft	< 9 Bft	< 8 Bft
B. 10 minuten gemiddelde windsnelheid * :	25.1 m/s	22.0 m/s	17.2 m/s
C. Piekwindsnelheid (windvlaag):	102 km/h	102 km/h	102 km/h

* Gegeven waardes zijn bovengrenswaardes, m/s waardes zijn 10min gemiddelde op 10m hoogte gemeten op het dichtstbijzijnde weerstations; windkracht in Beaufort (BFT) waardes ter indicatie gegeven.

D. Tekening: Hoofdmaatvoering en verankering – Carré 8x8m pagode



BOVENAANZICHT
[1:100]



VOORAANZICHT
[1:100]

EDITOR: NV **DATE:** 05.02.16 **FILENAME:** 1510508_TB03_01

Stuwdruk $p_w = 0.5 \text{ kN/m}^2$ op 7.05m		Verankering		Ballast	
Zonder vloerplaten:	Per kolommoet	3x Ø32.5 – min. 95 cm	OF	1700 kg	
Met vloerplaten:	Per kolommoet	2x Ø32.5 – min. 95 cm	OF	650 kg	
Grenswaarden:		Beibouwd	Onbeibouwd	Kust	
		NL: terrein categorie III	NL: terrein categorie II	NL: terrein categorie I	
A. Baaufort (indicatief)		<10 Bft	<9 Bft	<8 Bft	
B. 10 minuten gemiddelde wind snelheid:		25.1 m/s	23.0 m/s	17.2 m/s	
C. Piekwind snelheid (windlaag):		102 km/h	102 km/h	102 km/h	

E. Samenvatting Carré 6x6m pagode

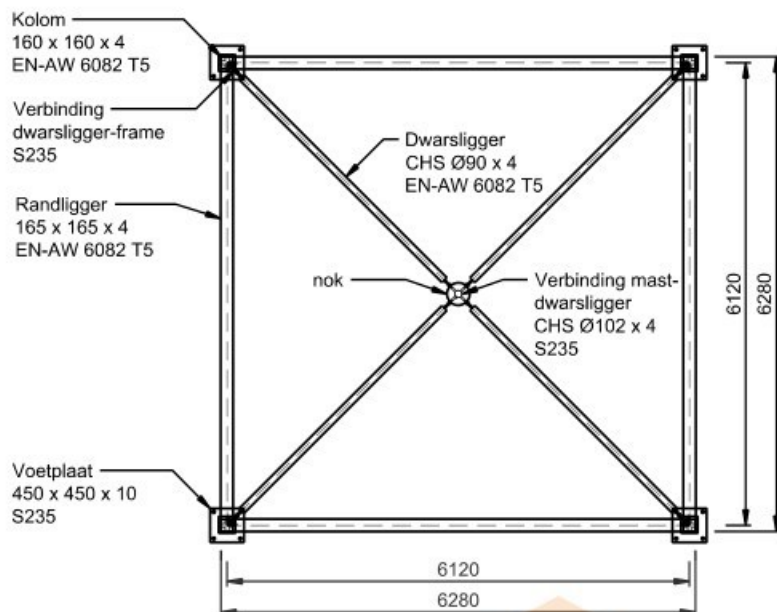
Eigenaar van de tent:	Intertent BV Gaasterland 22 1948 RG Beverwijk t +31 (0)251 21 66 95 f +31 (0)251 21 66 93 info@intertent.nl www.intertent.nl	Leverancier:	Röder HTS Höcker GmbH Hinter der Schlagmühle 1 D-63699 Kefenrod	
Hoofdafmetingen:	Lengte: Breedte: Nokhoogte: Wandhoogte:	6.12 m 6.12 m 6.47m 2.75m		
Vloerplaten:	De tent kan opgebouwd worden met én zonder vloer. Vloerplaten worden geplaatst i.c.m. een ringbalk (34kg/zijde) . Afmeting: ca. 1.2 x 2.0m Gewicht: 36 kg			
Stabiliteit:	De stabiliteit van de tent wordt verzorgd door frames - opgebouwd uit 4 hoekkolommen en 4 randliggers – die elk geschoord zijn in beide hoeken en die zowel in de lengte- als breedterichting vrij overspannen. Ter plaatse van de hoeken, sluit de diagonaal geörienteerde dakconstructie aan. Deze bestaat uit een zwevende middenmast die gedragen wordt door de 4 dwarsliggers, welke vervolgens weer afsteunen op de hoeken van de onderconstructie. Het dakmembraan wordt opgespannen tussen de top van de zwevende middenmast en de 4 zijdes van de frames.			
Sneeuwbelasting:	Er is géén rekening gehouden met sneeuwbelasting.			
Windbelasting:	De constructie is berekend als een gesloten structuur. Controle sterkte: $p_w = 500 \text{ N/m}^2$ voor $h \leq 5\text{m}$ $p_w = 600 \text{ N/m}^2$ voor $5 < h \leq 10\text{m}$ Controle veiligheid tegen omwaaien, verschuiven en opwaaien: $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent			
Verankering / Ballast:	Ankers: Grondsoort: Wrijvingsfactor:	$\varnothing 32.5 \times 950$ (L'eff) dichte, niet samenhangende grond (zoals zandgrond) $\mu = 0.6$ (hout/rubber op beton/asfalt)		
Stuwdruk $p_w = 0.5 \text{ kN/m}^2$ op 6.47m		Verankering	Ballast	
Zonder vloerplaten:	Per kolomvoet	3x $\varnothing 32.5$ – min. 95 cm	OF	1700 kg
Met vloerplaten:	Per kolomvoet	2x $\varnothing 32.5$ – min. 95 cm	OF	650 kg

Zie hoofdstuk H.1 voor een uitgebreide toelichting op onderstaande tabel.

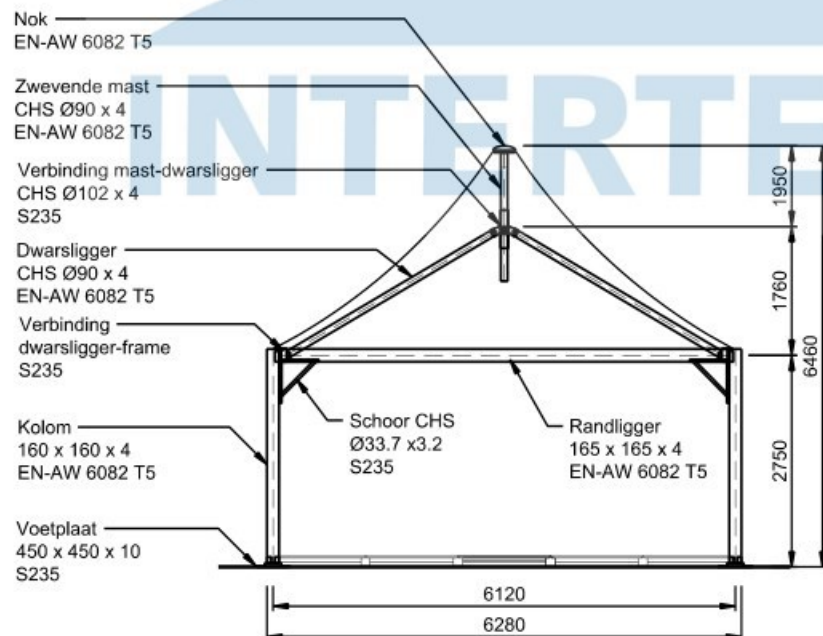
Grenswaarden:	Bebouwd NL: terreincategorie III	Onbebouwd NL: terreincategorie II	Kust NL: terreincategorie I
A. Beaufort (indicatief)	< 10 Bft	< 9 Bft	< 8 Bft
B. 10 minuten gemiddelde windsnelheid *:	25.1 m/s	22.4 m/s	17.4 m/s
C. Piekwindsnelheid (windvlaag):	102 km/h	102 km/h	102 km/h

* Gegeven waardes zijn bovengrenswaardes, m/s waardes zijn 10min gemiddelde op 10m hoogte gemeten op het dichtstbijzijnde weerstations; windkracht in Beaufort (BFT) waardes ter indicatie gegeven.

F. Tekening: Hoofdmaatvoering en verankering – Carré 6x6m pagode



BOVENAANZICHT
[1:100]



VOORAANZICHT
[1:100]

EDITOR: NV
DATE: 05.02.16
FILENAME: 1510508_TB03_02

Stuwdruk $p_w = 0.5 \text{ kN/m}^2$ op 7.05m		Verankering		Belast	
Zonder vloerplaten:	Per kolommoet	3x Ø32.5 – min. 95 cm	OF	1700 kg	
Met vloerplaten:	Per kolommoet	2x Ø32.5 – min. 95 cm	OF	650 kg	
Grenswaarden:					
	Beibouwd	Onbeibouwd	Kust		
	NL: terreincategorie III	NL: terreincategorie II	NL: terreincategorie I		
A. Bsaufort (indicatief)	<10 Bft	<9 Bft	<8 Bft		
B. 10 minuten gemiddelde wind snelheid:	25.1 m/s	22.4 m/s	17.4 m/s		
C. Piekwind snelheid (wind4aag):	102 km/h	102 km/h	102 km/h		

G. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Dit document geldt voor de gebouwde constructie wanneer de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden zijn aangehouden:

- De gebruikte materialen, onderdelen en doorsneden (membraan, aluminium profielen, schoren, verankering, ballast) zijn zoals in dit document en de bestaande constructieve berekening (zie bijlage J.1) beschreven;
- De afmetingen van de opgebouwde constructie komen overeen met de maten in dit document;
- Er mogen geen onderdelen (aluminium profielen, schoren, ankers of ballast) verwijderd worden;
- Bij sterke wind moeten de wanden gesloten zijn, maar is de tent nog wel open voor publieke toegang. Vanaf de waardes opgegeven in hoofdstuk C, dient de tent ontruimd te worden;
- De verankering is gebaseerd op dichte, niet-samenhangende grond. Wanneer op andere ondergrond wordt gebouwd, moet aanvullende verankering worden voorzien of ankertesten worden uitgevoerd.
- Er is uitgegaan van een wrijvingsfactor van $\mu = 0.6$. Deze wrijvingsfactor geldt tussen **hout/rubber en beton/asfalt** en **mag** alleen toegepast worden als onder de **opleggingen** van de vloer en de kolommen rubberen matten zijn geplaatst of houten platen vastgemaakt zijn. Voor andere oppervlaktes is de stabiliteit niet aangetoond en zal eventueel meer ballast of ankers geplaatst moeten worden.

INTERTENT

H. Toelichting

H.1. Toelaatbare windsnelheden

Wind kan op verschillende manieren uitgedrukt worden:

- 10 minuten gemiddelde windsnelheid – een gemiddelde windsnelheid over 10 minuten gemeten op 10m hoogte in een open terrein (NEN-EN 1991-1-4 NB NL terreincategorie II).
- Piekwindsnelheid – een kortstondige maximale windstoot met een bepaalde snelheid, afhankelijk van de hoogte. Vaak gegeven in km/u.

De stuwdruk waarop een tent berekend is, is bepalend voor de sterkte van de tent. Het gaat er dus om dat op de juiste manier wordt vastgesteld welke windsnelheid moet worden aangehouden om te kunnen bepalen of de stuwdruk overschreden wordt.

In de constructieve berekening is voor de controle van de sterkte een stuwdruk van **0.5 kN/m² op 5m en 0.6 kN/m² op 7.05m** hoogte aangehouden, waarvan de eerste waarde maatgevend is. Deze stuwdruk is omgerekend naar windsnelheden (zie paragraaf H.2). De hieronder gegeven windsnelheden betreffen grenswaarden. Boven de gegeven grenswaarde is de constructie niet meer gewaarborgd betreffende sterkte en/of stabiliteit.

Grenswaarden:	Bebouwd ^{*1} <i>NL: terreincategorie III</i>	Onbebouwd ^{*2} <i>NL: terreincategorie II</i>	Kust ^{*3} <i>NL: terreincategorie I</i>
A. Beaufort (indicatief)	< 10 Bft	< 9 Bft	< 8 Bft
B. 10 minuten gemiddelde windsnelheid :	25.1 m/s	23.6 m/s	17.8 m/s
C. Piekwindsnelheid (windvlaag):	102 km/h	108.9 km/h	105.6 km/h

1. Met een bebouwde omgeving wordt bedoeld: binnen de bebouwde kom met voldoende beschutting in Nederland.
2. Met een onbebouwde omgeving wordt bedoeld: buiten de bebouwde kom, of binnen de bebouwde kom met weinig beschutting in Nederland.
3. Met kust wordt bedoeld: de kortste afstand van de constructie tot aan het water bedraagt minder dan 50m en het betreffende water is 2km lang vrij van obstakels.

Bovenstaande waardes (A, B en C) kunnen op verschillende manieren gemeten worden en kunnen alle drie onafhankelijk van elkaar gebruikt worden:

- A. Dit is een indicatieve Beaufort schaal welke hoort bij de 10 minuten gemiddelde windsnelheid, deze waarde moet afkomstig zijn van het dichtstbijzijnde meteostation.
- B. 10 min gemiddelde windsnelheid op 10 meter hoogte in een open terrein, deze waarde moet afkomstig zijn van het dichtstbijzijnde meteostation.
- C. Windvlaagsnelheid, deze waarde moet gemeten zijn op het hoogste punt van de tent.

H.2. Windsnelheid berekening

De maximale stuwdruk wordt middels de NEN-EN 1991-1-4 teruggerekend naar een basiswindsnelheid voor het kustgebied, een bebouwde omgeving en een onbebouwde omgeving. (uitgaande van terreinruwheid volgens de Nederlandse NB).

Als voorbeeld wordt de aangehouden stuwdruk voor de controle van de sterkte van de Carré 8x8m pagode beschouwd:

$$\begin{aligned} P_w &= 600 \text{ N/m}^2 \text{ op } 7.05\text{m hoogte} \\ P_w &= 500 \text{ N/m}^2 \text{ op } 5\text{m hoogte (maatgevend)} \end{aligned}$$

Windsnelheid kustgebied op 10m hoogte (Nederland)

$$K_r = 0.19 \times \left(\frac{z_0}{0.05}\right)^{0.07} = 0.19 \times \left(\frac{0.005}{0.05}\right)^{0.07} = 0.162$$

$$C_r = K_r \times \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0.162 \times \ln\left(\frac{5}{0.005}\right) = 1.117$$

$$V_m = C_r \times V_b = 1.117 \times V_b$$

$$\sigma_v = K_r \times V_b = 0.162 \times V_b$$

$$L_v = \frac{\sigma_v}{V_m} = \frac{0.162 \times V_b}{1.117 \times V_b} = 0.145$$

$$Q_p = (1 + 7 \times L_v) \times \frac{1}{2} \times \rho \times V_m^2 = 1.570 \times V_b^2$$

Verg. 4.5 NEN-EN 1991-1-4
Terreinfactor voor kustgebied

Verg. 4.4 NEN-EN 1991-1-4
Ruwheidsfactor op 6.15m hoogte
 $Z = 5 > Z_{\min} = 1$

Verg. 4.3 NEN-EN 1991-1-4
Gemiddelde windsnelheid op hoogte

Verg. 4.6 NEN-EN 1991-1-4
Standaardafwijking van de turbulentie

Verg. 4.7 NEN-EN 1991-1-4
Turbulentie intensiteit

Verg. 4.8 NEN-EN 1991-1-4
Extreme stuwdruk

Vergelijking opstellen:

$$500 = 1.570 \times V_b^2 \rightarrow \text{oplossen geeft} \rightarrow V_b = 17.8 \text{ m/s}$$

Karakteristiek windsnelheid

Windsnelheid onbebouwd gebied op 10m hoogte (Nederland)

$$K_r = 0.19 \times \left(\frac{z_0}{0.05}\right)^{0.07} = 0.19 \times \left(\frac{0.2}{0.05}\right)^{0.07} = 0.209$$

$$C_r = K_r \times \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0.209 \times \ln\left(\frac{5}{0.2}\right) = 0.674$$

$$V_m = C_r \times V_b = 0.674 \times V_b$$

$$\sigma_v = K_r \times V_b = 0.209 \times V_b$$

$$L_v = \frac{\sigma_v}{V_m} = \frac{0.209 \times V_b}{0.674 \times V_b} = 0.311$$

$$Q_p = (1 + 7 \times L_v) \times \frac{1}{2} \times \rho \times V_m^2 = 0.901 \times V_b^2$$

Verg. 4.5 NEN-EN 1991-1-4
Terreinfactor voor onbebouwd gebied

Verg. 4.4 NEN-EN 1991-1-4
Ruwheidsfactor op 10m hoogte
 $Z = 5 > Z_{\min} = 4$

Verg. 4.3 NEN-EN 1991-1-4
Gemiddelde windsnelheid op hoogte

Verg. 4.6 NEN-EN 1991-1-4
Standaardafwijking van de turbulentie

Verg. 4.7 NEN-EN 1991-1-4
Turbulentie intensiteit

Verg. 4.8 NEN-EN 1991-1-4
Extreme stuwdruk

Vergelijking opstellen:

$$500 = 0.901 \times V_b^2 \rightarrow \text{oplossen geeft} \rightarrow V_b = 23.6 \text{ m/s}$$

Karakteristiek windsnelheid

Windsnelheid bebouwd gebied op 10m hoogte (Nederland)

$$K_r = 0.19 \times \left(\frac{z_0}{0.05}\right)^{0.07} = 0.19 \times \left(\frac{0.5}{0.05}\right)^{0.07} = 0.223$$

$$C_r = K_r \times \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0.223 \times \ln\left(\frac{7}{0.5}\right) = 0.589$$

$$V_m = C_r \times V_b = 0.589 \times V_b$$

$$\sigma_v = K_r \times V_b = 0.223 \times V_b$$

$$L_v = \frac{\sigma_v}{V_m} = \frac{0.223 \times V_b}{0.589 \times V_b} = 0.379$$

$$Q_p = (1 + 7 \times L_v) \times \frac{1}{2} \times \rho \times V_m^2 = 0.792 \times V_b^2$$

Vergelijking opstellen:

$$500 = 0.792 \times V_b^2 \rightarrow \text{oplossen geeft} \rightarrow V_b = 25.1 \text{ m/s}$$

Verg. 4.5 NEN-EN 1991-1-4
Terreinfactor voor onbebouwd gebied

Verg. 4.4 NEN-EN 1991-1-4
Ruwheidsfactor op 10m hoogte
 $Z=5 < Z_{\min}=7$

Verg. 4.3 NEN-EN 1991-1-4
Gemiddelde windsnelheid op hoogte

Verg. 4.6 NEN-EN 1991-1-4
Standaardafwijking van de turbulentie

Verg. 4.7 NEN-EN 1991-1-4
Turbulentie intensiteit

Verg. 4.8 NEN-EN 1991-1-4
Extreme stuwdruk

Karakteristiek windsnelheid

Piekwindsnelheid op 5m hoogte

Vergelijking opstellen:

$$500 = \frac{1}{2} \times \rho \times v^2 = \frac{1}{2} \times 1.25 \times v^2 \rightarrow v = 28.3 \text{ m/s} \rightarrow \pm 102 \text{ km/u}$$

Verg. 4.10 NEN-EN 1991-1-4
Basisstuwdruk

Piekwindsnelheid op 7.05m hoogte

Kustgebied:

500 N/m² op 5m hoogte komt overeen met 537.6 N/m² op 7.05m hoogte

Piekwindsnelheid: 29.3 m/s = 105.6 km/u

Onbebouwd gebied:

500 N/m² op 5m hoogte komt overeen met 572.2 N/m² op 7.05m hoogte

Piekwindsnelheid: 30.3 m/s = 108.9 km/u

Bebouwd gebied:

500 N/m² op 5m hoogte komt overeen met 501.6 N/m² op 7.05m hoogte

Piekwindsnelheid: 28.3 m/s = 102 km/u

H.3. Index/toelichting constructieve berekening

Paginanummer
Bijlage J.1

Toelichting

Het rapport "Statische Berechnung – Zelthalle aus Alu Typ "GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt" omvat een constructieve berekening voor de 8x8m en 6x6m Carré pagode tenten met een zijwandhoogte van 2.75m volgens DIN 4112. 3

De rapportage is gebaseerd op de berekening van de 8x8m Carré pagode, welke tevens de verificatie omvat van de sterkte en stabiliteit van de 6x6m Carré pagode.

De aangehouden stuwdruk van $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$, wijkt af van een berekening volgens de NEN-EN 13782: 6

- Volgens DIN 4112 geldt voor $h \leq 8\text{m}$ een stuwdruk van $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$.
- Volgens NEN-EN 13782 paragraaf 6.4.2.2 geldt voor $h < 5\text{m}$ een stuwdruk van $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ en voor $5\text{m} < h \leq 10\text{m}$ een stuwdruk van $p_w = 0.60 \text{ kN/m}^2$.

Er is geen sneeuwbelasting voorzien. Daarom dient er aan de voorwaarden beschreven in artikel 6.4.3.2. van NEN-EN 13782 te worden voldaan.

Er is geen conventionele belasting voorzien (neerwaartse belasting). Volgens de NEN-EN 13782 dient de stabiliteit van de constructie gecontroleerd te worden met deze belasting van 0.1 kN/m^2 en dient deze belasting alleen gecombineerd te worden met het eigen gewicht. Dit belastinggeval is gecontroleerd met een vergelijkingsberekening en is niet maatgevend. (zie Annex J.4)

Stuwdruk volgens NEN-EN 13782:

Gezien de nokhoogte van de tent 7.05m bedraagt, dient er voor het doekoppervlak dat boven de 5m grens uitsteekt een hogere stuwdruk van 0.60 kN/m^2 te worden gehanteerd.

Aandeel van het doekoppervlak dat boven de 5m grens uitsteekt:

Zij-aanzicht: 2.35 m^2 van $13.49 \text{ m}^2 = 0.174$

Bovenaanzicht: 1.625 m^2 van $16.485 \text{ m}^2 = 0.0986$

Verhogingsfactor stuwdruk:

Horizontaal: $(0.174 \times 0.6 + 0.826 \times 0.5) / 0.5 = 1.035 \rightarrow \text{maatgevend}$

Verticaal: $(0.0986 \times 0.6 + 0.9014 \times 0.5) / 0.5 = 1.0197$

De capaciteit van de elementen en verbindingen zijn opnieuw volgens de bestaande constructieve berekening gecontroleerd, waarbij de optredende spanningen / interne krachten met een factor 1.035 vermenigvuldigd zijn.

Elementcontroles incl. factor 1.035:

Kolom:	$1.035 \times 4.5 = 4.66$	$< 13.50 \text{ kN/cm}^2$	OK	70
Randligger:	$1.035 \times 13 = 13.46$	$< 13.50 \text{ kN/cm}^2$	OK	70
Dwarsligger:	$1.035 \times 13.18 = 13.64$ met aanname $L_k = 0.7 \times L$	$> 13.50 \text{ kN/cm}^2$	UC = $1.01 \approx 1$ NIET OK*	71
Schoor:	$1.035 \times 0.62 = 0.64$	$< 14.00 \text{ kN/cm}^2$	OK	72
	$1.035 \times 7.29 = 7.55$	$< 14.00 \text{ kN/cm}^2$	OK	72
Zwevende mast:	$1.035 \times 4.58 = 4.74$	$< 11.50 \text{ kN/cm}^2$	OK	73
	$1.035 \times 0.00 = 0.00$	$< 11.50 \text{ kN/cm}^2$	OK	73

* Er is een 2^{de} orde niet-lineaire vergelijkingsberekening van de 8x8m Carré pagode gemaakt (zie Annex J.4), omdat:

- de aangehouden voorspanning in de statische analyse vrij hoog is en dit een negatieve uitwerking heeft op de dwarsligger;
- het niet goed mogelijk is om de bestaande constructieve berekening 1:1 te vergelijken met een berekening volgens de Eurocode.

De vergelijkingsberekening is uitgevoerd met behulp van het programma Easy FSC. Deze software is speciaal ontwikkeld voor membraanconstructies en kan goed overweg met de grote vervormingen in doekconstructies.

Aan de hand van deze vergelijkingsberekening is een aanvullende controle voor de dwarsligger uitgevoerd.

$$N_{ed} = 1.5 \times -11.76 = -17.64 \text{ kN}$$

Maatgevend: Knik– NEN-EN 1991-1-1 / Artikel 6.3.1.1

(voor volledige controle zie Annex 0)

$$N_{rd} = \chi \times A_{eff} \times f_o / \gamma = 0.07778 \times 1080 \times 230 / 1.1 = 17.56 \text{ kN}$$

$$UC = N_{ed} / N_{rd} = 17.64 / 17.56 = 1.004 \approx 1$$

met aanname $L_k = 1.0 \times L \rightarrow$ ACCEPTABEL

Controle aansluitdetails incl. factor 1.035
Kolom / Randligger:

Kederprofiel:	$1.035 \times 2.03 = 2.10$	< 3.96 kN	OK	75
Bout M16:	$1.035 \times 23.44 = 24.26$	< 35.84 kN	OK	76

Kolomvoet:

Afschuiving pen:	$1.035 \times 3.80 = 3.93$	< 11.20 kN/cm ³	OK	77
Stuikweerstand:	$1.035 \times 4.29 = 4.44$	< 8.70 kN	OK	77
Gronddruk:	$1.035 \times 3.63 = 3.76$	< 20.00 N/cm ³	OK	78

Uit bovenstaande controles blijkt dat de elementen en verbindingen van de 8x8m Carré pagode voldoende capaciteit bezitten conform NEN-EN 13782.

Positie 6: Verankerung (zonder vloer)

74

De aangehouden belastingcombinaties in de bestaande constructie berekening voor de controle van de veiligheid tegen verschuiven, opwaaien en omwaaien komen overeen met NEN-EN 13782. Het is daarom niet nodig om hiervoor een vergelijkingsberekening uit te voeren.

Uitgangspunt: stuwdruk $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent.

In de praktijk worden andere ankers gebruikt dan in de bestaande berekening is vermeld. De getallen in de berekening hieronder wijken daarom af van hetgeen in de bestaande berekening staat.

4 ankers S235 – $\varnothing 32.5 \times 950 \text{ mm}$ (Leff)

$$\begin{aligned} V_{ed} &= -9.34 \text{ kN} \\ H_{ed} &= \sqrt{(3.307^2 + 3.307^2)} = 4.68 \text{ kN} \\ Z_{ed} &= 10.45 \text{ kN} \end{aligned} \quad 68$$

$$\begin{aligned} \beta &= 90 - \tan^{-1}(V_{ed} / H_{ed}) = 26.61^\circ \\ \beta &< 45^\circ \rightarrow Z_{rd} &= (((17 - 6.5) \times (\beta / 45)) + 6.5) \text{ dL} \\ Z_{rd} &= 4 \times 12.71 \times 3.25 \times 95 \times 10^{-3} = 15.70 \text{ kN} \\ UC &= Z_{ed} / Z_{rd} = 10.45 / 15.70 = 0.66 < 1 \quad \text{OK} \end{aligned}$$

Aanvullende berekening - indien slechts 3 ankers gebruikt zouden worden:

$$\begin{aligned} Z_{rd} &= 3 \times 12.71 \times 3.25 \times 95 \times 10^{-3} = 11.76 \text{ kN} \\ UC &= Z_{ed} / Z_{rd} = 10.45 / 11.76 = 0.89 < 1 \quad \text{OK} \\ \text{Het is toegestaan om per kolomvoet 3 ankers toe te passen.} \end{aligned}$$

H.4. Index/toelichting complementaire berekening

Paginanummer
Bijlage J.2

Toelichting

Het rapport "Statische Berechnung – Ergänzung ING-08-0537" omvat een aanvullende constructieve berekening voor de koppeling van 8x8m en 6x6m Carré pagode tenten met een zijwandhoogte van 2.75m volgens DIN 4112.	3
De rapportage is gebaseerd op de berekening van de 8x8m Carré pagode, welke tevens de verificatie omvat van de sterkte en stabiliteit van de 6x6m Carré pagode.	
De belastingaannames zijn overgenomen van de bestaande constructieve berekening.	10
Voor de sterktecontrole van de randligger, wordt daarom ook hier gebruik gemaakt van de verhogingsfactor van 1.035.	
Er wordt aangetoond dat de randligger voldoende capaciteit bezit om de pagodes te koppelen.	25
Om aan te tonen dat de gekoppelde randligger tevens voldoende capaciteit bezit onder een verhoogde stuwdruk overeenkomstig met NEN-EN 13782, wordt ook hier de verhogingsfactor van 1.035 toegepast.	
Gekoppelde randligger: $1.035 \times 146 = 151.11 < 160 \text{ N/mm}^2$ OK	

Ballast (zonder vloer) – gekoppelde 8x8m Carré pagodes

Er is uitgegaan van een wrijvingsfactor van $\mu = 0.6$. Deze wrijvingsfactor geldt tussen **hout en beton/asfalt** en mag alleen toegepast worden als onder de opleggingen van de ballastplaten en de kolommen houten platen vastgemaakt zijn. Voor andere oppervlaktes is de stabiliteit niet meer gewaarborgd en zou eventueel meer ballast of ankers geplaatst moeten worden.

Uitgangspunt: stuwdruk $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent.

4 situaties:	6
- 1x10	
- 3x10	
- 1x10 – 1x10 in L-vorm	
- 2 x 10 in U-vorm	

1x10 27 – 29

Benodigde ballast	1290 kg per kolom	
<i>Lokaal</i>		
Opwaarts	12.9 kN	
Beschikbaar gewicht	7.0 kN	
Totaal	20.7 kN	
<i>Globaal</i>		
Horizontale belasting	$8.7 - 4.1 = 4.6 \text{ kN}$	
Controle	$4.6 / (0.6 \times 20.7) = 0.37 < 1$ OK	

3x10

Benodigde ballast	1680 kg randkolom / 600 kg binnenkolom	30 - 32
<i>Lokaal</i>		
Opwaarts	16.8 kN	
Beschikbaar gewicht	9.8 kN	
Totaal	26.6 kN	
<i>Globaal</i>		
Horizontale belasting	$8.7 + 4.5 + 5.2 - 3.4 = 15 \text{ kN}$	
Controle	$15 / (0.6 \times 26.6) = 0.94 < 1$ OK	

Toelichting

1x10 – 1x10 in L-vorm

Benodigde ballast **1290 kg per kolom**

Overeenkomstig met 1x10

2x10 in U-vorm

33 - 37

Benodigde ballast **1750 kg randkolom / 700 kg binnenkolom**

Check 1:

Lokaal

Opwaarts $17.5 + 2.0 + 2.0 = 21.5 \text{ kN}$

Beschikbaar gewicht 9.0 kN

Totaal 30.5 kN

Globaal

Horizontale belasting $4.7 + 4.2 + 4.0 + 8.3 - 3.7 = 17.5 \text{ kN}$

Controle $17.5 / (0.6 \times 30.5) = 0.96 < 1$ OK

Check 2:

Lokaal

Opwaarts $4.4 + 7.1 + 3.8 + 5.0 - 3.8 = 16.5 \text{ kN}$

Controle $16.5 / 17.5 = 0.94 < 1$ OK

Check 3:

Lokaal

Opwaarts 14.5 kN

Beschikbaar gewicht 11.2 kN

Totaal 25.7 kN

Globaal

Horizontale belasting $4.2 + 8.2 - 3.9 = 8.5 \text{ kN}$

Controle $8.5 / (0.6 \times 25.7) = 0.55 < 1$ OK

I. **Materiaalcertificaten**



Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-MPA-E-02-597

Gegenstand:

Beschichtete Polyestergewebe mit der Bezeichnung
„duraskin B... Typ I“ und „duraskin B... Typ II“
der Baustoffklasse B1 (DIN 4102-1, 05/98)
als Bauprodukt der Bauregelliste A Teil 2 (2012/2), lfd. Nr.
2.10.2

Antragsteller:

VERSEIDAG-INDUTEX GmbH
Industriestraße 56

47803 Krefeld

INTERTENT

Ausstellungsdatum:

28.06.2013

Geltungsdauer bis:

27.06.2018

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-02-597 vom 17.07.2008.

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist das obengenannte Produkt im Sinne der Landesbauordnung verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.



1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung der beschichteten Polyestergewebe „duraskin B... Typ I“ und „duraskin B... Typ II“ als schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1.

Der Baustoff gilt als **nicht** brennend abtropfend / abfallend.

1.2 Verwendungsbereich

1.2.1 Die beschichteten Polyestergewebe sind für membrane Wand- und Dachtragwerke im Innen- und Außenbereich von Gebäuden zu verwenden. Die Oberfläche der beschichteten Polyestergewebe darf nicht zusätzlich mit Anstrichen, Beschichtungen oder ähnlichem versehen werden. Bedruckungen sind hiervon ausgenommen. Die beschichteten Polyestergewebe müssen in einem Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen eingesetzt werden.

1.2.2 Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält keine Aussagen zur Erfüllung von Anforderungen an den Schall- und Wärmeschutz. Die Gewebe dürfen nicht für raumabschließende Elemente von fliegenden Bauten eingesetzt werden.

1.2.3 Der Antragsteller hat erklärt, dass in dem Bauprodukt keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. dass er Auflagen aus den o.a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) einhält.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Auftraggeber veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.

Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen des Bauproduktes auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.

2 Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Die Polyestergewebe müssen beidseitig mit pigmentiertem PVC-weich und verschiedenen Decklacken auf Acrylat- bzw. Acrylat/Polyvinylidenfluorid-Basis beschichtet sein. Dabei müssen jeweils auf einer Gewebeseite 2/3 und auf der anderen Gewebeseite 1/3 der PVC-Auftragsmenge aufgetragen sein. Für die Artikel „duraskin B... Typ I“ muss das Flächengewicht des Polyestergewebes 155 g/m^2 bis 210 g/m^2 und das Gesamtflächengewicht 630 g/m^2 bis $800 \text{ g/m}^2 (\pm 10 \%)$ betragen. Für die Artikel „duraskin B... Typ II“ muss das Flächengewicht des Polyestergewebes $275 \text{ g/m}^2 \pm 10 \%$ und das Gesamtflächengewicht $920 \text{ g/m}^2 \pm 10 \%$ betragen. Die Dicke der beidseitigen Decklackschicht muss bei allen Artikeln $5 \mu\text{m} - 10 \mu\text{m}$ betragen.

2.1.2 Die Zusammensetzung des Baustoffs muss den beim MPA NRW hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Anzuwendende Prüfverfahren

Die Polyestergewebe müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1 erfüllen.



2.3 Nutzung, Unterhalt, Wartung

Das Bauprodukt darf der Witterung im Freien ausgesetzt sein.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der Bauregelliste A Teil 2 Nr. 2.10.2 Ausgabe 2012/2 und der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Durchführung der Überwachung sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"¹ in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß DIN 18200:2000-05, Abschnitt 3 einzurichten, die die gleichmäßige Herstellung und Zusammensetzung des Bauproduktes gemäß Abschnitt 2.1 gewährleistet.

3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

4 Übereinstimmungszeichen

Jedes Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach dem Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den vorgeschriebenen Angaben auf dem Bauprodukt, auf einem Beipackzettel oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, auf dem Lieferschein oder auf einer Anlage zum Lieferschein anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

¹ Die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 1. April 1997 veröffentlicht.



Folgende Angaben sind auf dem Baustoff, dessen Verpackung oder dem Beipackzettel anzubringen:

- Produktname
- Hersteller
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Herstellwerk
 - Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
 - "Nur schwerentflammbar (Klasse DIN 4102-B1) in einem Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen."

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 22 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 01. März 2000 in Verbindung mit der Bauordnungsliste A, Ausgabe 2012/2 erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

6 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage bei dem Verwaltungsgericht Gelsenkirchen, Bahnhofsvorplatz 3, 45879 Gelsenkirchen schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle dieses Gerichts erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen und soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben, der angefochtene Bescheid soll in Urschrift oder in Abschrift beigefügt werden. Der Klage sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigefügt werden.

7 Allgemeine Hinweise

- 7.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 7.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 7.3 Hersteller bzw. Vertreiber der Bauprodukte haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Verwender der Bauprodukte Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- 7.4 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Materialprüfungsamtes NRW. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Vom Materialprüfungsamt NRW nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.



7.5 Grundlagen für die Erstellung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses:

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-02-597 vom 17.07.2008
- Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag Nr. 230002968 vom 22.10.2002
- Prüfzeugnis Nr. 230002968-11-1a vom 01.02.2012
- Prüfzeugnis Nr. 230002968-13-1 vom 27.06.2013
- Prüfzeugnis Nr. 230002968-13-2 vom 12.06.2013

Erwitte, 28.06.2013

Der Leiter der Prüfstelle

Der Sachbearbeiter



INTERTENT

J. Bijlagen

J.1. Bestaande constructieve berekening





Essen, 04.09.08
FIB-8015/08, emm-pfaf

Geschäftsstelle:
Langemarckstr. 20
45141 Essen

Telefon +49 (0)201 825-0
Telefax +49 (0)201 825-2517

www.tuevnord-systec.de

TÜV®

Bericht

über die Erstabnahme eines Fliegenden Baues

Anlage: Alu-Zelthalle 8,00 x 8,00 m Typ Pagode 8 x 8 mit Hochpunkt
Akzenzeichen der Stadt Dortmund 45/08

Antragsteller: Fa. Intertent B.V.
Industrieweg 27
1948 PA Beverwijk, Niederlande

Hersteller: Fa. Röder HTS Höcker GmbH

Baujahr: ca. 2008

Betreiber: Antragsteller

Prüfdatum: 07.08.2008

Prüfört: Nürburgring

Der Prüfung wurden der Runderlass des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 20.02.08 VI A 3 - 125, die Richtlinien für den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (FIBauR) - Fassung Mai 2007 - das VdTÜV-Merkblatt "Grundsätze für die Prüfung von Fliegenden Bauten" - Fassung 06/97 - zugrunde gelegt.



Eingereichte Unterlagen

Statische Berechnung der Fa. Röder HTS Höcker GmbH, Seite 1 - 102 vom
25.04.2008 mit Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT des TÜV Thüringen vom 30.05.2008.

Zeichnungen zu 1.1

innerhalb der statischen Berechnung und gemäß Seite 2 des Prüfberichtes.

Prüfergebnis

Bauprüfung

1.1 Aufgebaut war eine Pagode 6,00 x 6,00 m.

1.2 Die baulichen Einrichtungen stimmen in den wesentlichen Teilen mit den unter Punkt 1
genannten Unterlagen überein.

Abnahmeprüfung der baulichen Einrichtung

An dem aufgebauten Zelt ergaben sich keine Beanstandungen.

INTERTENT

Auflagen

1 Die Auflagen des Prüfberichtes Nr. 3559-2008 BT vom 30.05.2008 des TÜV Thüringen
sind weiterhin zu beachten.

2 Die Zeltplane ist so straff zu spannen, dass sich keine Wassersäcke bilden.

3 Sämtliche lösbaren Anschlüsse und Verbindungen sind auf geeignete Weise gegen
unbeabsichtigtes bzw. selbsttätiges Lösen oder Lockern zu sichern.



TÜV NORD

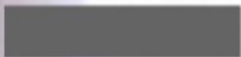
4. **Bemerkungen**

Die Einhaltung von Bestimmungen aus Verordnungen, z. B. Unfallverhütungsvorschriften, oder arbeitsrechtlichen Bestimmungen wurde nicht geprüft.

5. **Zusammenfassung**

Die Bau- und Abnahmeprüfung ergab, dass aus bautechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausstellung des Prüfbuches bestehen.

Der Sachverständige:



INTERTENT



PRÜFBERICHT NR: 3559-2008 BT

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung
(Typenprüfung)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1. Anlage / Prüfobjekt: **Zelthalle aus Aluminium
Typ „Pagode 8 x 8 mit Hochpunkt“**
- 1.2. Betreiber: **Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
63699 Kefenrod**
- 1.3. Hersteller: **Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
63699 Kefenrod**
- 1.4. Ersteller Bauvorlagen: **Ingenieurbüro
Dipl. Ing. W. Strauch
Mainzer Str. 29
64521 Groß Gerau**
- 1.5. Prüfumfang: **Prüfung der Bauvorlagen**
- 1.6. Geltungsdauer: **bis zum 30.5.2013**

Bis zum Ablauf der Geltungsdauer kann ohne Einschränkung der üblichen Laufzeit eine Ausführungsgenehmigung erteilt werden. Nachfolgende Verlängerungen können ebenfalls ohne Beachtung der Geltungsdauer auf der Grundlage der typgeprüften Unterlagen erteilt werden, sofern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen nicht wesentlich geändert haben.

Für die Geltungsdauer einer Ausführungsgenehmigung ist diese Frist ohne Bedeutung.
- 1.7. Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend)
- Richtlinien über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (FIBauR, Anhang zu §74 Thür. BauO)
 - DIN 4112 Fliegende Bauten, Richtlinien für Bemessung und Ausführung
 - DIN 1055 Lastannahmen für Bauten, Teile 1, 4 und 5
 - DIN 4113 Aluminiumkonstruktionen
 - DIN 18800 Stahlbauten
 - VdTÜV Merkblatt 1507





2. Prüfunterlagen:

2.1. Statische Berechnungen:

Statische Berechnung für eine Zelthalle aus Aluminium, Typ „GZ Pagode 8 x 8 mit Hochpunkt“, aufgestellt durch Dipl. Ing. W. Strauch, 64521 Groß-Gerau am 25.4.2008, Seiten 1 bis 102.

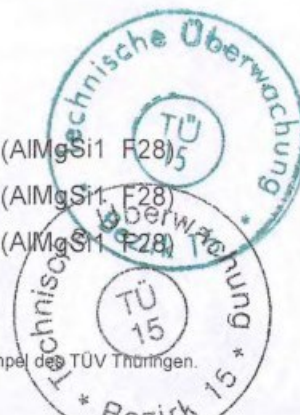
2.2. Technische Zeichnungen, die für die Aufnahme in das Baubuch vorgesehen sind:

Zeichnungs-Nr.	Bezeichnung	Datum
1151-001	Übersicht	25.04.2008
1152-002	Übersicht Variante 6x6	25.04.2008
ohne	Ansicht Pagode 8x8	31.03.2008
ohne	Draufsicht Pagode 8x8	ohne
ohne	Draufsicht Pagode 8x8	ohne
ohne	Draufsicht Pagode 8x8	ohne
ohne	Ansicht Pagode 6x6	31.03.2008
ohne	Draufsicht Pagode 6x6	ohne
ohne	Seitenansicht Pagode 6x6	ohne
153.05950.101	Traufpfette kpl.	05.03.2008
152.02725.101	Pfosten kpl.	28.03.2008
156.01700.001	Mast	07.03.2008
156.04190.101	Holme kpl.	05.03.2008
AB.0185.180.001	Abdeckblech Pfosten	06.03.2008
BO.016.075.001	Bolzen Strebe	05.03.2008
BP.0450.450.003	Bodenplatte	06.03.2008
FS.0500.102.001	Firstschuh Holm	06.03.2008
HP.0170.080.004	Halteplatte Holm	07.03.2008
MS.0400.080.101	Mastspitze kpl.	07.03.2008
ST.0648.033.001	Strebe	06.03.2008
HP.0330.080.001	Halteplatte Traufpfette	26.05.2008
ST.1549.048.001	Strebe Traufpfette	26.05.2008
Profil 156_01	Profil	04.03.2008
Profil 153_01	Profil	04.03.2008
Profil 152_01	Profil	03.03.2008

3. Werkstoffe / Baustoffe:

Es werden im wesentlichen folgende Baustoffe verwendet:

- Rahmenriegel, Rahmenstiele: Aluminiumlegierung EN AW 6082 T5 (AlMgSi1 F28)
 - Firststange: Aluminiumlegierung EN AW 6082 T5 (AlMgSi1 F28)
 - Traufpfette: Aluminiumlegierung EN AW 6082 T5 (AlMgSi1 F28)
- alle Al-Legierungen alternativ: EN AW-6005A (AlMgSi0,7 T6)



- Verbindungsteile, Eckstrebe Wand: Baustahl S235 (St 37)
- Fußplatten, Erdanker: Baustahl S235 (St 37)



Baubeschreibung:

Bei der vorliegenden Anlage handelt es sich um eine transportable Zelthalle Typ „Pagode 8 x 8“ mit quadratischer Grundfläche 8,12 x 8,12 m (Achismaß), Traufhöhe 2,75 m und Firstpunkt 7,05 m. Die Zelthalle kann alternativ auch kleiner mit 6,12 x 6,12 m (Grundfläche), Traufhöhe 2,75 m und Hochpunkt 6,47 m aufgestellt werden und sie ist für Einzelaufstellungen vorgesehen.

Haupttragelement ist ein räumliches Rahmengerüst aus Aluminium-Spezialprofilen und aus Baustahl, das in Länge und Breite das Pagoden-System frei überspannt.

An den Rahmenecken schließt eine Strebenkonstruktion an, die das Pagodendach bis zum Firstpunkt bildet. An den Trauf-, Fuß- und Strebenanschlüssen sind Verbindungsteile aus Stahl und an den Rahmenecken in Wandebene sind Eckstreben aus Stahlrohren angeordnet.

Die Eckstiele stehen auf Stahl-Fußplatten, die Verankerung der Konstruktion erfolgt durch Erdanker aus Baustahl entsprechend der statischen Berechnung und der Übersichtszeichnung.

Die Tragkonstruktion wird durch eine Zeltplane überspannt, eine Belastung durch Schnee ist nicht vorgesehen.

Prüfbemerkungen:

Fehler in der statischen Berechnung werden nur gekennzeichnet, wenn sich daraus Auswirkungen auf die Bemessung ergeben. Die mit den Prüfvermerken versehene Kopie der Statik verbleibt beim Prüfamts für Fliegende Bauten des TÜV Thüringen.

Die unter 2. aufgeführten Prüfunterlagen dürfen nur in der vom TÜV Thüringen, Prüfamts für Fliegende Bauten, genehmigten Originalfassung mit vollständigem Prüfbericht verwendet werden. Im Zweifelsfalle sind die beim Prüfamts vorhandenen geprüften Unterlagen maßgebend.

INTERTENT

1. Lastannahmen

1.1. Eigenlasten

Eigenlasten der Konstruktion inkl. Zeltplane wurden entsprechend der DIN 1055, Teil 1 richtig angesetzt. Zusätzliche Lasten, z.B. für eventuelle Einbauten oder Dekorationen sind nicht enthalten.

1.2. Windlasten

Die Windlasten entsprechend der DIN 4112, Ziffer 4.5.1. mit einem Staudruck von 0,5 kN/m² für Höhen bis 8 m und wurden mit zugehörigen Beiwerten richtig angesetzt.

1.3. Schneelasten

Schneelasten wurden nicht angesetzt (siehe auch Auflage 8.4.).

2. Berechnung

Die Nachweisführung folgt auf Grundlage der DIN 4113 dem zul- σ -Konzept und wurde im Wesentlichen mit Hilfe eines EDV-Programms für räumliche Stabwerke geführt. Die EDV-gestützte Berechnung wurde ergänzt durch Hand- und Detailnachweise.

Das zur Berechnung verwendete Stabwerksprogramm ist nicht Gegenstand dieser Prüfung.

Die Richtigkeit der Eingabewerte in das EDV-Programm wurde kontrolliert.

Die Statische Berechnung ist gültig für die jeweiligen unter Ziffer 3. genannten Werkstoffe. Die Querschnittswerte der verwendeten Profile werden als richtig angenommen.



Die errechneten Spannungen für Spannungs- und Stabilitätsnachweise liegen im Wesentlichen innerhalb zulässiger Bereiche, vereinzelte geringfügige Überschreitungen bewegen sich im vertretbaren Rahmen.

Die Nachweise der Einleitung der Auflagerkräfte in den Baugrund wurden erbracht (siehe auch Auflage 8.6.).



6. Prüfergebnis:

Die statische Berechnung und die zugehörigen Konstruktionszeichnungen entsprechen der DIN 4112 und sind vollständig und richtig.

Die Erteilung einer Ausführungsgenehmigung wird befürwortet, wenn nachfolgende Bestimmungen und Auflagen beachtet und eingehalten werden.

7. Bestimmungen:

- 7.1. Die Gültigkeit dieses Berichtes ist **auf 5 Jahre** beschränkt (siehe Ziffer 1.6.) und kann auf Antrag verlängert werden.
- 7.2. Die Prüfung der Bauvorlagen nach deutschem Baurecht dient als Grundlage für die Erteilung der Ausführungsgenehmigung. Sie entbindet nicht von der Pflicht, bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde eine Ausführungsgenehmigung für den Fliegenden Bau zu erwirken.
- 7.3. Für die Erteilung der Ausführungsgenehmigung nach deutschem Baurecht sind bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde folgende Unterlagen vorzulegen:
 - alle unter Ziffer 2 in diesem Prüfbericht aufgeführten Prüfunterlagen
 - Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT des TÜV Thüringen, Prüfamts für die Standsicherheit Fliegender Bauten, über die Typenprüfung der Bauvorlagen (dieser Bericht)
 - Prüfbericht über die Abnahmeprüfung
 - Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 über verwendete Materialien und Zertifikate über Halbzeuge
 - Nachweis der Eignung des Zeltplanenmaterials (Schwerentflammbarkeit, Reißfestigkeit)
 - Herstellererklärung
 - Bedienhandbuch mit Montage- und Wartungsanleitungen
 - Für die Herstellung geschweißter Teile aus Stahl ist die entsprechende Herstellerqualifikation gemäß DIN 18800, Teil 7 zu belegen.

8. Auflagen:

- 8.1. Nach erfolgter Prüfung der Bauvorlagen hat eine Abnahmeprüfung durch einen Sachverständigen für Fliegende Bauten zu erfolgen. Die Auflagen und Hinweise aus diesem Bericht sind zu beachten und einzuhalten.
- 8.2. Die einschlägigen Bestimmungen der „Richtlinien für den Bau und Betrieb Fliegender Bauten“ in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.
- 8.3. Die Aufstellung der Zelthalle hat entsprechend den Vorgaben der Übersichtszeichnungen Nr. 1151-001, 1152-002 zu erfolgen. Dieses gilt insbesondere für die Auswahl von Stabprofilen und deren Werkstoffe sowie für die aufgeführte erforderliche Anzahl, Einschlaglänge und Durchmesser der Erdanker pro Auflagerpunkt.
- 8.4. Die Zeltkonstruktion wurde nicht für eine Schneebelastung berechnet. Die Aufstellung in der kalten Jahreszeit kann entsprechend DIN 1055, Teil 5, Ziffer 3.4.1. nur dann erfolgen, wenn anfallender Schnee sofort beseitigt wird oder die Zelthalle so beheizt wird, dass der Schnee sofort schmilzt (min. 12°C am First ohne besondere Isolierung).
- 8.5. Die Bildung von Wassersäcken ist durch entsprechende Straffspannung der Plane zu verhindern.



- 8.6. Die Zelthalle darf nur auf ausreichend tragfähigem Boden aufgestellt werden. Die Tragfähigkeitsnachweise der verwendeten Erdanker gehen von mindestens dichtgelagertem, nichtbindigem Boden aus. Bei schlechteren Verhältnissen ist die sichere Einleitung der Ankerkräfte durch geeignete Maßnahmen (größere Anzahl Erdnägel pro Stützenfuß, längere Erdnägel) zu gewährleisten. Im Zweifelsfall ist die Tragfähigkeit durch Ausziehversuche zu ermitteln.
- 8.7. Die Zeltplanen für die Dach- und Wandeindeckung dürfen nur aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe bestehen. Die Zug- und Reißfestigkeit der Plane und ihrer Verbindungen (Verschlüsse, Nähte, Keder) muss in Schuss- und Kettrichtung den auftretenden Belastungen genügen. Bis zu einer Höhe von 2,3 m ist schwerentflammbares Planenmaterial zu verwenden. Das Eigengewicht der Zeltplane darf 1,0 kg/m² nicht überschreiten.
- 8.8. Notwendige Öffnungen für Ein- und Ausgänge sind bei aufkommendem stärkeren Wind zu verschließen.
- 8.9. Beim Betrieb des Zeltes und bei den Prüfungen durch Sachverständige ist besonders auf Beulen und Anrisse in den Rahmenprofilen am Ende der Einschübe (Strebenknoten, Traufe) und an den Fußplatten zu achten. Eventuell verschlissene oder schadhafte Bauteile sind durch Originalteile zu ersetzen.
- 8.10. Der Fliegende Bau wurde für Windlasten gemäß DIN 4112 (Februar 1983) in Verbindung mit DIN 1055 Teil 4 (August 1986) korrekt bemessen. Dennoch sollte bei Aufstellung an den deutschen Küsten von Nord- und Ostsee Rücksprache mit der für den Aufstellort zuständigen Baubehörde genommen werden, um abzuklären, ob eventuell weiterführende Sicherungsmaßnahmen bei extremen Windstärken (wie z.B. zusätzliche Verankerungen, Konstruktionsverstärkungen, Betrieb nur bei gesicherten Wetterprognosen, Teilrückbau u.ä.) erforderlich werden.
- 8.11. Alle Verbindungsmittel sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Die Typenprüfung ist abgeschlossen.

TÜV Thüringen e.V.
Prüfstelle für Festigkeit
und Fliegende Bauten

Ort, Datum

Jena, 30.05.2008

Der Bearbeiter

Leiter Prüfamts



In statischer und maschinen-
technischer Hinsicht geprüft

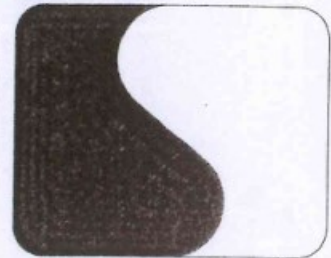
siehe Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT

Technischer Überwachungsverein

Thüringen e.V.

Prüfamt für die Standsicherheit

Elberfeld



STATISCHE BERECHNUNG

OBJEKT : Zelthalle aus Alu Typ „ GZ Pagode 8 x 8m mit Hochpunkt“

BAUHERR : Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
D- 63699 Kefenrod

PLANUNG :

AUSFÜHRUNG : Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
D- 63699 Kefenrod

INTERTENT

Die Berechnung umfaßt die Seiten 001 - 102
und wurde aufgestellt im April 08 im Ingenieurbüro
Strauch. Die statische Berechnung ist nur gültig mit
Unterschrift im Original und Prägestempel!



Groß-Gerau, den 25.04.2008

Dipl.-Ing.
FAX 06122

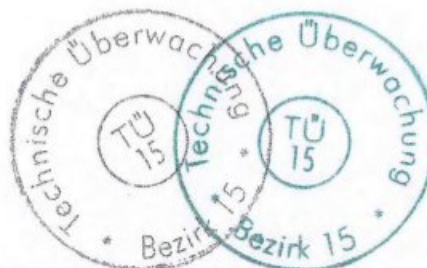
06152/93030
und Praxis in Bauwesen

INHALTSVERZEICHNIS

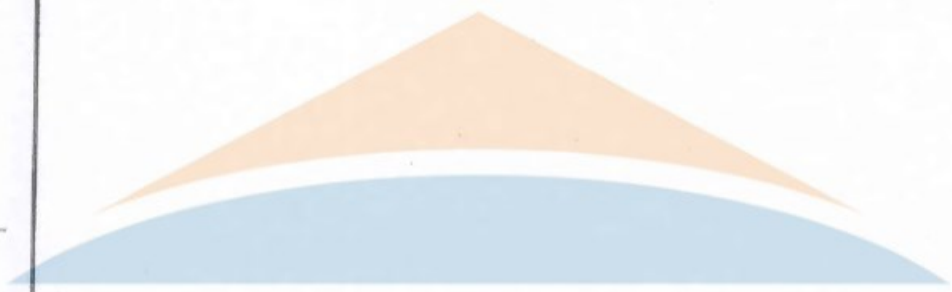


<u>BENENNUNG</u>	<u>SEITE</u>
ALLGEMEINES	002
LASTANNAHMEN	005
ÜBERSICHT	007
BEMESSUNG	011
POS 1 GIEBELWAND	012
POS 2 DACHVERBAND	012
POS 3 WANDVERBAND	012
POS 4 PFETTEN	012
POS 5 RAHMEN	013
POS 6 VERANKERUNG	074
Pos 7 KONSTRUKTION	075

INTERTENT



ALLGEMEINES



INTERTENT

DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

Kap.

Seite



ALLGEMEINES



Die nachfolgend durchgeführte statische Berechnung behandelt eine transportable Zelthalle in Aluminiumkonstruktion der Fa. Röder HTS Höcker GmbH, D-63699 Kefenrod.

Die Zelthalle ist zum temporären Einsatz bestimmt.

Haupttragelement sind vier Rahmen, die die Hallenbreite frei überspannen.

Profile und Detailpunkte können der nachfolgend behandelten Konstruktion entnommen werden.

Die Verankerung der Rahmenstiele erfolgt über Erdanker. Die Bemessung der Erdanker wurde nach DIN 4112 für dichtgelagerten nichtbindigen Boden durchgeführt.

Es ist beim Aufstellen des Zeltes zu beachten, daß der angetroffene Boden mit dem in der statischen Berechnung angenommenen Boden übereinstimmt. Soweit örtlich schlechtere Werte vorliegen sind entsprechende Maßnahmen mit dem Statiker abzustimmen. Für die Verankerung des Zeltes ist insbesondere Abschnitt 6.2.2 der DIN 4112 zu beachten.

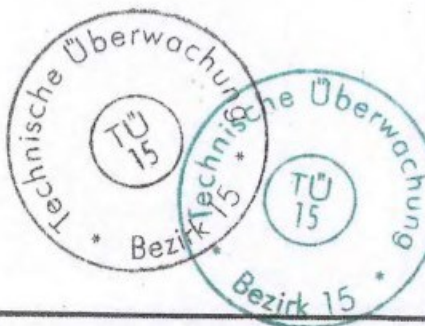
Die gesamte Tragkonstruktion wird durch eine Zeltplane überspannt. Die Dachhaut wurde statisch nicht behandelt, jedoch wurden die infolge der Plane entstehenden Zugkräfte (Planenzug) in die Konstruktion eingerechnet.

Beanspruchungen der Konstruktion infolge Montage und Demontage wurden innerhalb dieser statischen Berechnung nicht untersucht und sind im Einzelfall abzuklären.

Die Haupttragelemente bestehen aus Aluminium der Legierung ENAW 6082 T5 bzw. T6 AlMgSi1F28 (alternativ: AlMgSi0,7 F27); die Verbindungsteile sind aus Stahl S235 JRG2 (verzinkt). Für geschweißte Teile aus Stahl ist die DIN 18800 Teil 7 (insbesondere Abschnitt 6) und die DIN 18800 zu beachten.

Die statische Berechnung wurde in Anlehnung an die derzeit gültigen DIN - Vorschriften, insbesondere DIN 18800 und 4112 erstellt.

Bei der Herstellung von Stahlkonstruktionen im besonderen bei der Ausführung von Schweißkonstruktionen ist die DIN 18800-7 September 2002 „Ausführung und Herstellerqualifikation“ zu beachten und zwar insbesondere die Abschnitte 13.4.5 „Bescheinigungen“ und 13.5 „Klassifizierung von Bauteilen“.



Als Anlage zugehörige Zeichnungen:

Übersicht 1151-001
1152-002

Pagode Variante 6 x 6m:

152.02725.101
153.05950.101
154.05895.001
155.06078.002
155.06078.101
156.01700.001
156.04190.101
FS.0500.102.001
Bo.016.075.001
BP.0450.450.003
HP.0100.050.003
HP.0170.080.004
MS.0400.080.101
St.0648.033.001

Pagode 8 x 8m:

152.02725.101
153.07950.101
154.07895.001
155.08078.002
155.08078.101
156.02622.001
156.05722.101
FS.0500.102.001
Bo.016.075.001
BP.0450.450.003
HP.0100.050.003
HP.0170.080.004
MS.0400.080.101
St.0648.033.001

Profil:

152-01
153-01
154-01
155-01
156-01

DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

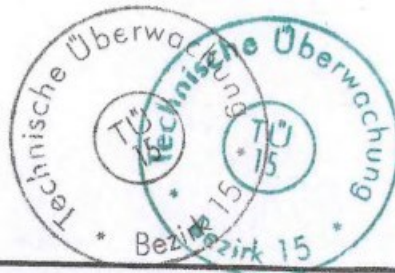
Kap.

Seite

DIPL.-ING. W.
Konstruktion in



LASTANNAHMEN



DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

Kap.

Seite

005

LASTANNAHMEN

WIND

Annahmen gemäß DIN 1055 Teil 4 mit 0,50 KN/m² für H bis 8,00m und 0,80 KN/m² für H über 8,00 bis 20,00m. Der Nachweis wurde für allseits geschlossene Bauwerke geführt.

SCHNEE

Kein Schnee gemäß DIN 1055 Teil 5 bzw. DIN 4112 und den damit verbundenen Auflagen !



0m und
1e für

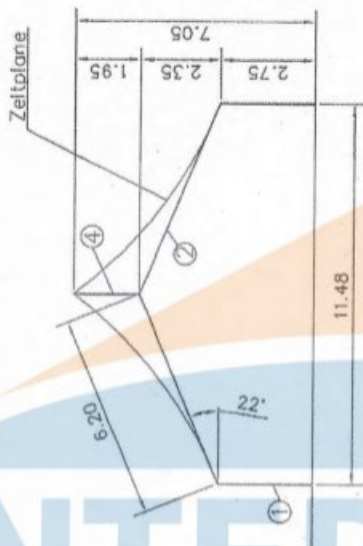
1151

ERDANKER

Für alle Verankerungspunkte sind bei dichtgelagertem nichtbindigem Boden, jeweils immer 4 Erdanker $\varnothing 30$ mit 1000 mm Länge, S235 auszuführen!



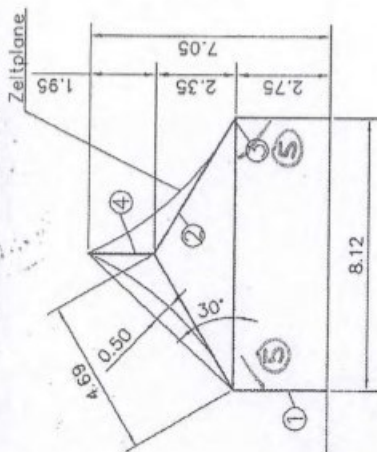
Rahmen (Ansicht A)



Alle Maße sind Systemmaße (Achismaße)!

Alle Stahlteile, außer Erdanker sind feuerverzinkt !

Vorderansicht



Draufsicht

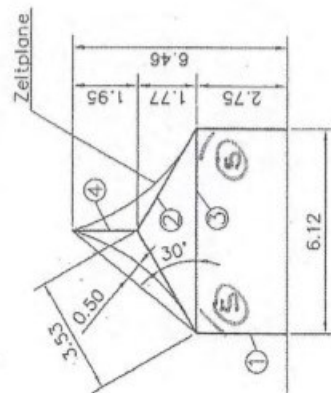


PROFILE

- ① Rohmenstiel Profil 160/160/5 EN AW 6082 T5 AIMgSi1 (F28)*
- ② Rahmenriegel Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AIMgSi1 (F28)*
- ③ Traufpfette Profil 164/164/4 EN AW 6082 T5 AIMgSi1 (F28)*
- ④ Firststange Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AIMgSi1 (F28)*
- ⑤ Eckstrebe Rohr $\varnothing 33,7 \times 3,2$ S235

)* alternativ EN AW 6005A T6 AIMgSi0,7 (F27)

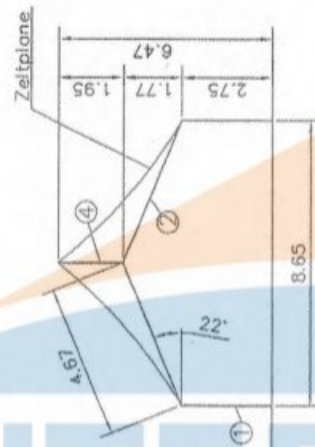
Vorderansicht



Draufsicht



Rahmen (Ansicht A)



Alle Maße sind Systemmaße (Achismaße):

Alle Stahlteile, außer Erdanker sind feuerverzinkt !

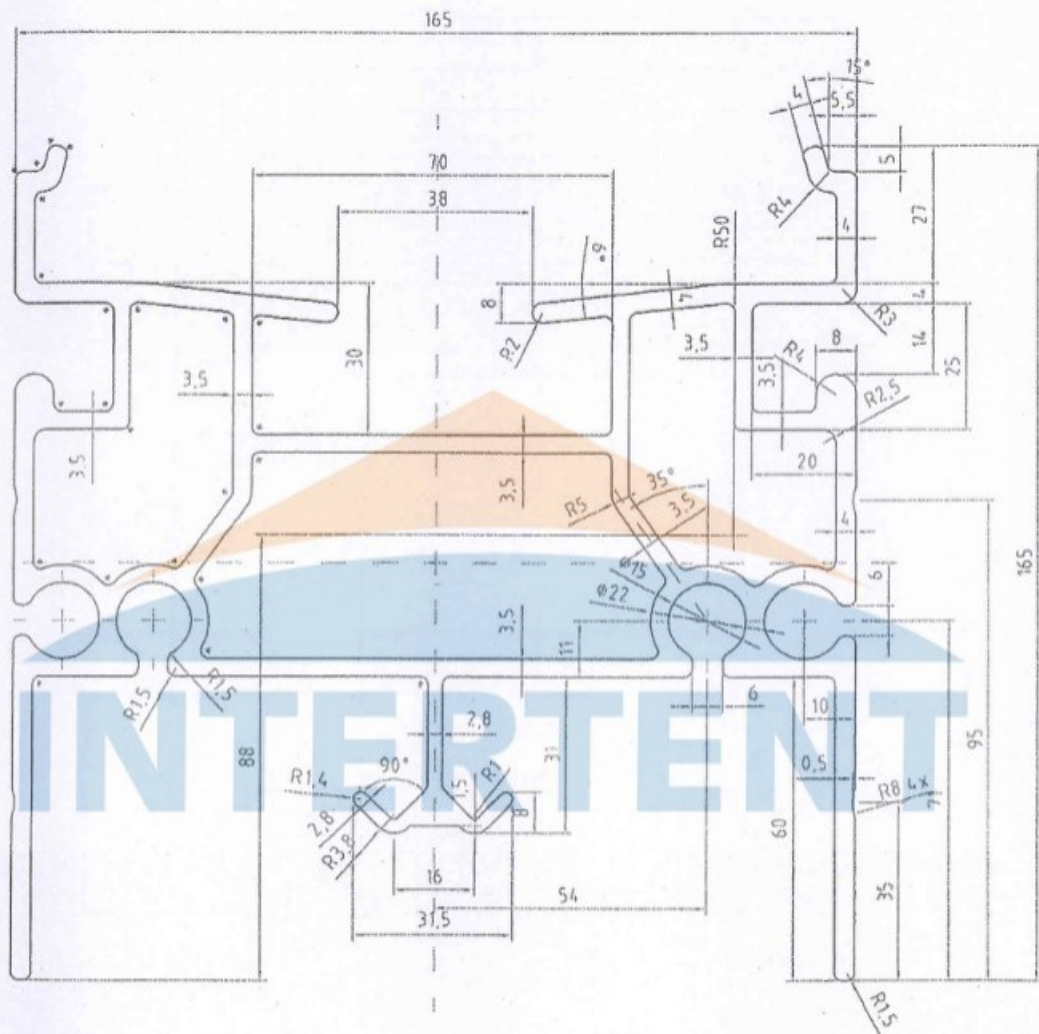
ERDANKER

Für alle Verankerungspunkte sind bei dichtgelagertem nichtbindigem Boden, jeweils immer 4 Erdanker $\varnothing 30$ mit 1000 mm Länge, S235 auszuführen!

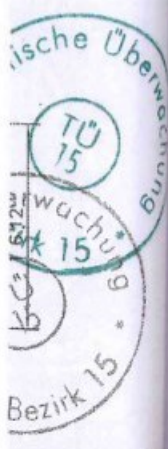
PROFILE

- ① Rohmenstiel Profil 160/160/5 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ② Rahmenriegel Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ③ Traufpfette Profil 164/164/4 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ④ Firststange Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ⑤ Eckstrebe Rohr $\varnothing 33,7 \times 3,2$ S235

)* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0,7 (F27)



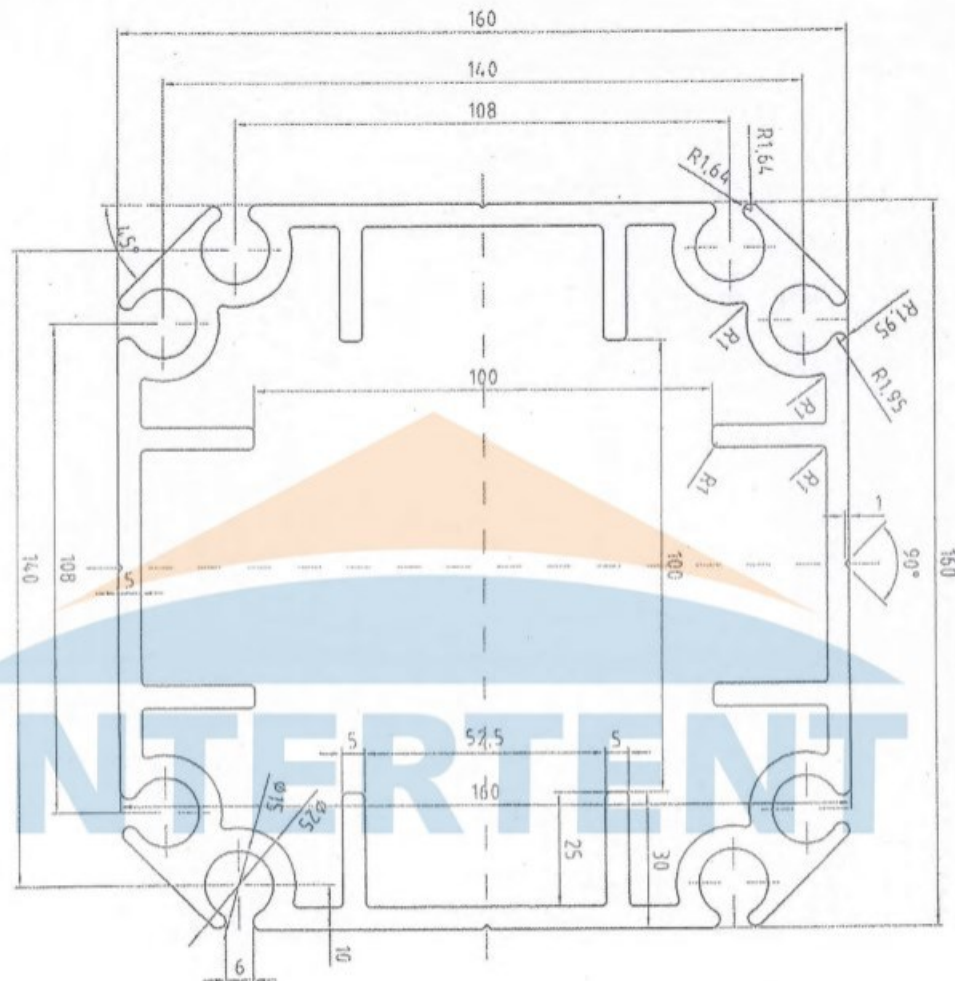
)* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0,7 (F27)



008
Seite

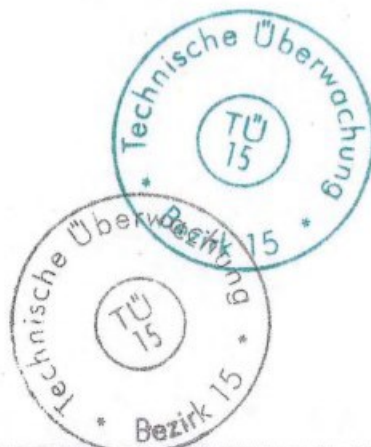
DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/9303-0

Pos. 009
Kap. Seite





BEMESSUNG



POS 1 GIEBELWAND

Entfällt!

POS 2 DACHVERBAND

Entfällt !

POS 3 WANDVERBAND

Entfällt !

POS 4 PFETTEN

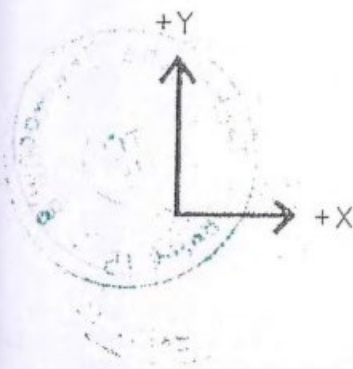
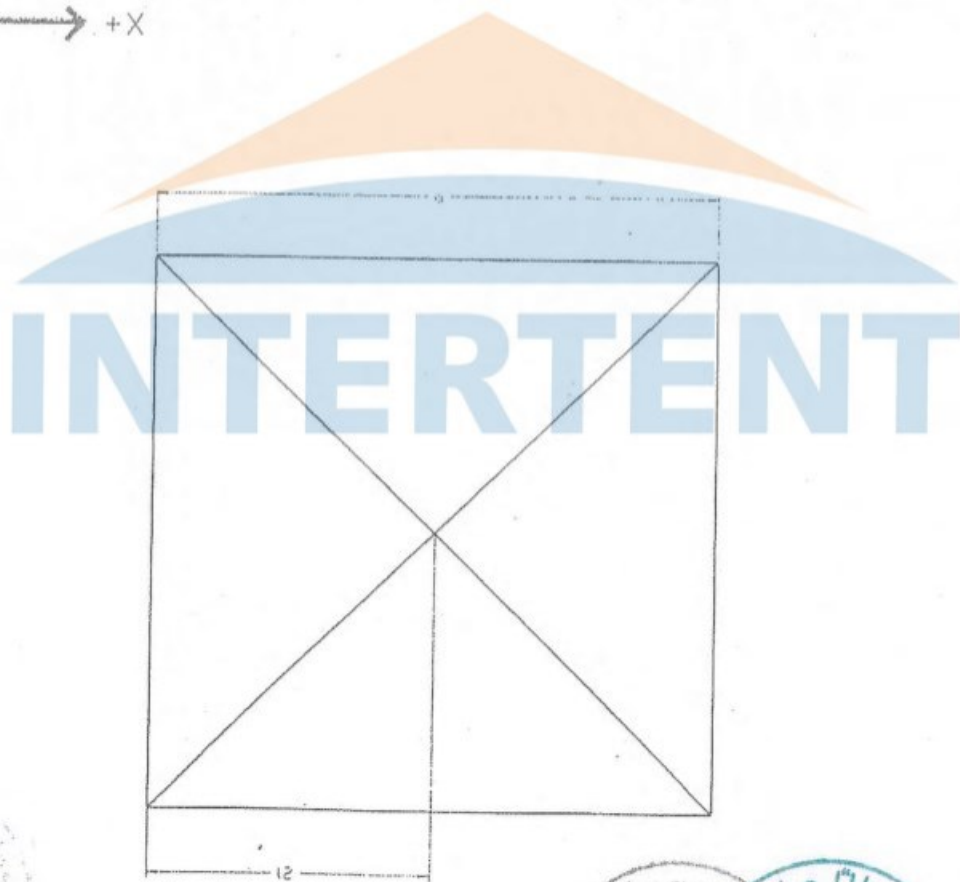
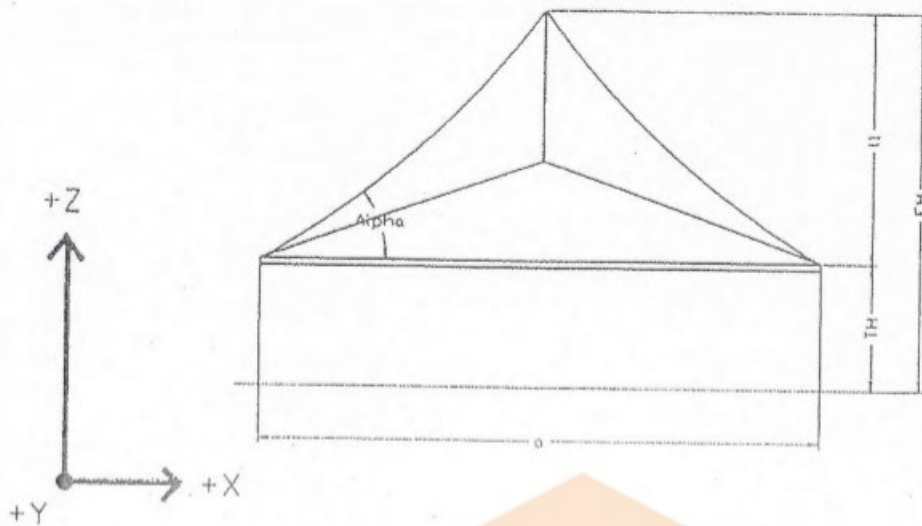
Entfällt !



POSS: RAHMEN



Vier10



BELASTUNG AUS EIGENGEWICHT

TH = Traufhöhe =	=	2,75 m	
b = Stützenabstand	=	8,12 m	
gP = Pfetten auf Riegel verteilt	=	0 kN/m	
g = Dachdeckung =	0 kN/m ²	=	0 kN/m = 0 x b
Rahmenriegel	=	0,03 kN/m	
Kleinteile, gerundet	=	0 kN/m	
	g1 =	0,03 kN/m	
	g2 = g1 - g - gP =	0,10 kN/m	

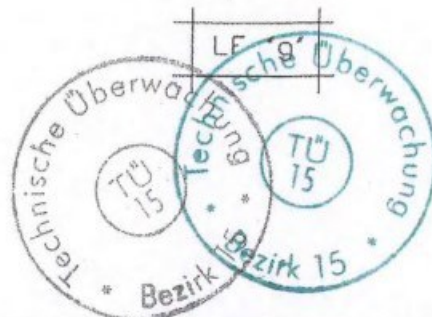
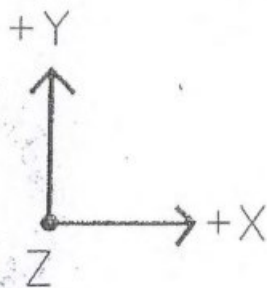
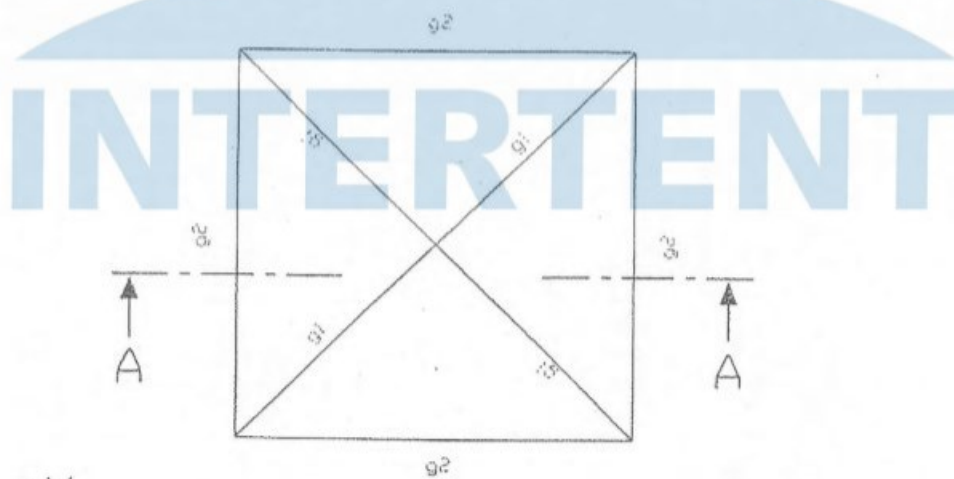
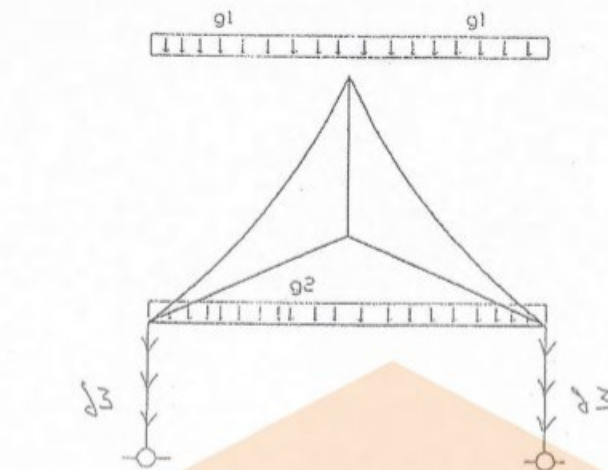
g Wandverkleidung = = 0 kN/m

g3 = 0,03 kN/m

INTERTENT

Schnitt A - A

Vier13



WINDLASTEN

ERMITTLUNG DER c - WERTE NACH DIN 1055 TEIL 4

Luv Seite

$$c = 0,50 / 25 \times \text{Alpha} - 0,20; \text{ bei } 25^\circ < \text{Alpha} < 50^\circ$$

$$c = 1,30 \times \sin \text{Alpha} - 0,60; \text{ bei } 0^\circ < \text{Alpha} < 25^\circ$$

$$c = 0,80; \text{ bei } 50^\circ < \text{Alpha} < 90^\circ$$

Lee Seite

$$c = -0,60; \text{ bei } 0^\circ < \text{Alpha} < 75^\circ$$

$$c = -0,50; \text{ bei } 75^\circ < \text{Alpha} < 90^\circ$$

INTERTENT

	Alpha		c
c1:	0	Luv 0° - 25°	
	0	Luv 25° - 50°	
	90	Luv 50° - 90°	0,80
	0	Lee 0° - 75°	
	0	Lee 75° - 90°	

	Alpha		c
c2:	0	Luv 0° - 25°	
	0	Luv 25° - 50°	
	0	Luv 50° - 90°	
	0	Lee 0° - 75°	
	0	Lee 75° - 90°	-0,50



Alpha

c

0	Luv 0° - 25°
45	Luv 25° - 50°
0	Luv 50° - 90°
0	Lee 0° - 75°
0	Lee 75° - 90°

0
0,41



Alpha

c

11,9	Luv 0° - 25°
0	Luv 25° - 50°
0	Luv 50° - 90°
0	Lee 0° - 75°
0	Lee 75° - 90°

-0,33

Alpha

c

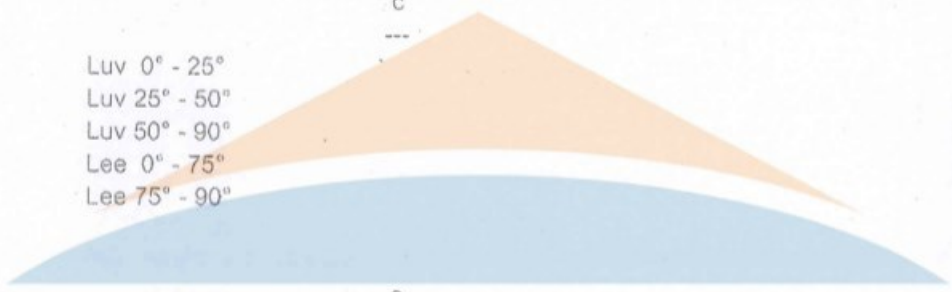
0	Luv 0° - 25°
0	Luv 25° - 50°
0	Luv 50° - 90°
0	Lee 0° - 75°
0	Lee 75° - 90°

Alpha

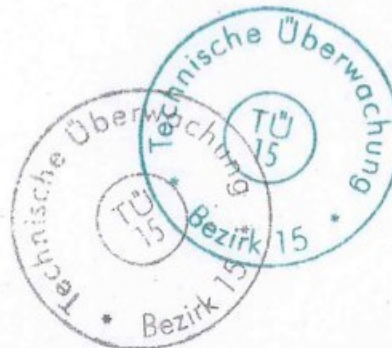
c

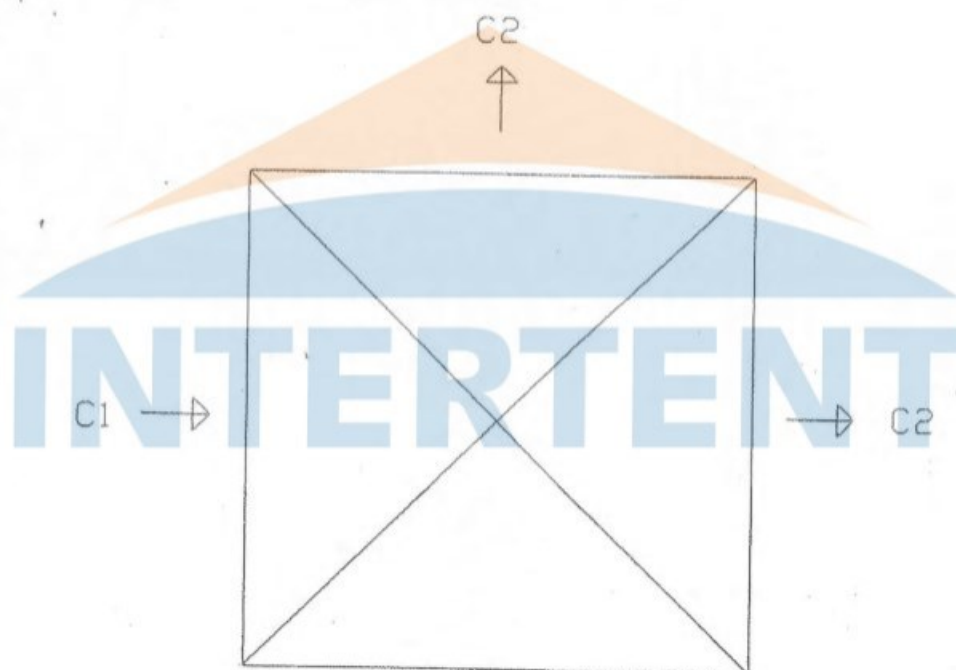
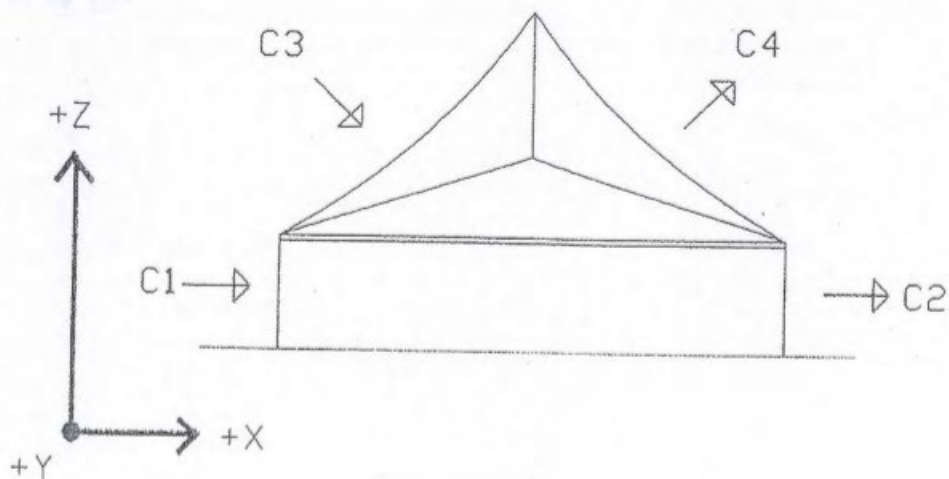
18	Luv 0° - 25°
0	Luv 25° - 50°
0	Luv 50° - 90°
0	Lee 0° - 75°
0	Lee 75° - 90°

-0,60

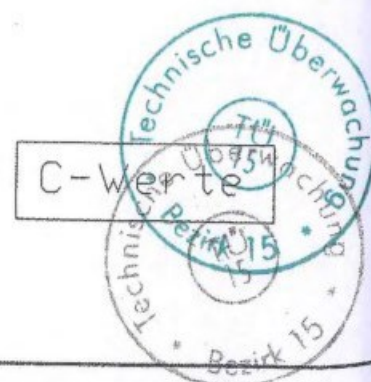
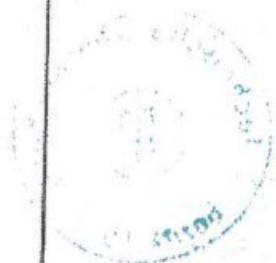


INTERTENT





$\downarrow$
 $C2$



ERMITTLUNG DES PLANENZUGES



PZ = Vorspannung der Firststange von Hand	=	1,00 kN
PZ vorh. = $PZ / 2 \times 1/\sin \alpha \times 1/\text{Umfang}$	=	0,02 kN/m ²
Umfang =	=	32,00 m
Alpha =	=	45,00
w = Windstaudruck	=	0,50 kN/m ²
c = c-Wert	=	0,41
q = c x w	=	0,21 kN/m ²

f = Planendurchhang = $f_D + f_l$ = ermittelt f	=	0,55 m
f_D = Planendurchhang infolge Zuschnitt	=	0,50 m
f_l = Planendurchhang infolge Dehnung	=	0,05 m

b = Feldbreite	=	5,74 m
----------------	---	--------

l = Planenlänge	=	
$l = b (1 + (f_D \times f_D) / (b \times b) \times 8 / 3)$	=	5,86 m

Epsilon = Dehnung = 5,5 % bei 10 kN/m für Trevira - Hochfest

$\Delta l = l \times \text{Epsilon} \times H / 10$	=	0,03 m
--	---	--------

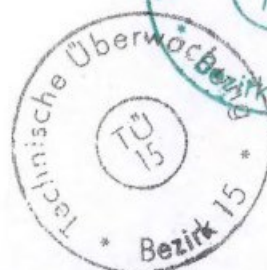
Es wird ein f von 0,55 m angenommen!
 Aus diesem f-Wert wird H ermittelt. Das aus H ermittelte f wird mit dem angenommen f-Wert verglichen. Sind beide Werte identisch ist die Ermittlung von H abgeschlossen!

$H = q \times b \times b / 15.588 \times 1 / f + PZ \text{ vorh}$	=	0,81 kN/m
---	---	-----------

$f_l = b \times \text{SQRT} (3 / 8 \times (\Delta l + l) / b - 1) - f_D$	=	
--	---	--

$f_l =$	=	0,05 m
---------	---	--------

INTERTENT



ERMITTLUNG DES PLANENZUGES

PZ	= Vorspannung der Firststange von Hand	=	1,00 kN
PZ vorh.	= $PZ / 2 \times 1/\sin \alpha \times 1/\text{Umfang}$	=	0,02 kN/m ²
Umfang	=	=	32,00 m
Alpha	=	=	45,00
w	= Windstaudruck	=	0,50 kN/m ²
c	= c-Wert	=	-0,60
q	= $c \times w$	=	-0,30 kN/m ²

f	= Planendurchhang = $f_D + f_l$ = ermittelt f	=	0,38 m
f_D	= Planendurchhang infolge Zuschnitt	=	0,50 m
f_l	= Planendurchhang infolge Dehnung	=	-0,12 m

b	= Feldbreite	=	5,74 m
---	--------------	---	--------

l	= Planenlänge		
l	= $b (1 + (f_D \times f_D) / (b \times b) \times 8 / 3)$	=	5,86 m

Epsilon = Dehnung = 5,5 % bei 10 kN/m für Trevira - Hochfest

Delta l	= $l \times \text{Epsilon} \times H / 10$	=	-0,05 m
---------	---	---	---------

Es wird ein f von 0,41 m angenommen!
 Aus diesem f-Wert wird H ermittelt. Das aus H ermittelte f wird mit dem angenommen f-Wert verglichen. Sind beide Werte identisch ist die Ermittlung von H abgeschlossen!

H	= $q \times b \times b / 15.588 \times 1 / f + PZ \text{ vorh}$	=	-1,52 kN/m
---	---	---	------------

f_l	= $b \times \text{SQRT}(3 / 8 \times (\text{Delta } l + l) / b - 1) - f_D$		
-------	--	--	--

f_l	=	=	-0,12 m
-------	---	---	---------

ERMITTLUNG DER BELASTUNG DES DACHES



TH = Traufhöhe = 2,75 m
 l1 = = 3,50 m
 l2 = = 4,00 m
 a = Stützenabstand = 8,12 m
 Alpha = Neigung der Plane = 45 Grad

A1 = l1 x a / 2 = 14,21 m2

A2 = l2 x a / 2 = 16,24 m2

PZ' = Vorspannung gemäß DIN 4112 = 0,04 kN/m
 PZ'' = H = Planenzug aus Dachlast = 0,77 kN/m 1,48 kN/m
 (siehe andere Seite)
 PZ = PZ' + PZ'' = 0,81 kN/m 1,52 kN/m

H1'' = PZ x cos Alpha = 0,5727565 kN/m 1,0748023 kN/m
 V1'' = PZ x sin Alpha = 0,5727565 kN/m 1,0748023 kN/m

qw = Windstaudruck = 0,5 kN/m2

c = = 0,41 -0,6

H1' = A1 x qw x c / a x 2 / 3 = 0,2391667 kN/m -0,35 kN/m
 V1' = A2 x qw x c / a x 2 / 3 = 0,2733333 kN/m -0,4 kN/m

H1 = H1' + H1'' = 0,8119232 kN/m 0,7248023 kN/m
 V1 = V1' + V1'' = 0,2994232 kN/m 1,4748023 kN/m

V First' = 1 / 3 x A2 x qw x c x 2 = 2,2194667 kN -3,248 kN
 V First'' = V1'' x 2 x a = 9,3015654 kN 17,454789 kN

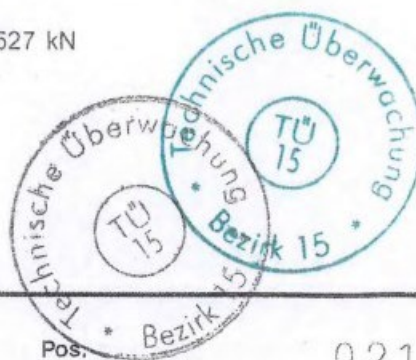
V First = Summe V First = 25,727822 kN

H First' = 1/3 x A1 x qw x c x 2 = 1,3788437 kN 2,01782 kN

H First'' = H1'' x a x 2 = -6,604111 kN 12,392901 kN

H First = Summe H First = 9,1854527 kN

INTERTENT



Belastung aus Wind auf Seitenwand

c - Werte

$$\begin{aligned} c_1 &= 0,7 \\ c_2 &= 0,5 \end{aligned}$$

$$H_2' = TH / 2 \times q \times c_1 = 0,43925 \text{ kN/m}$$

$$H_3' = TH / 2 \times q \times c_2 = 0,31375 \text{ kN/m}$$

$$\begin{aligned} w_{1h} &= H_1 + H_2' = 1,2511732 \text{ kN/m} \\ w_{2h} &= -H_1 + H_3' = -0,411052 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

INTERTENT

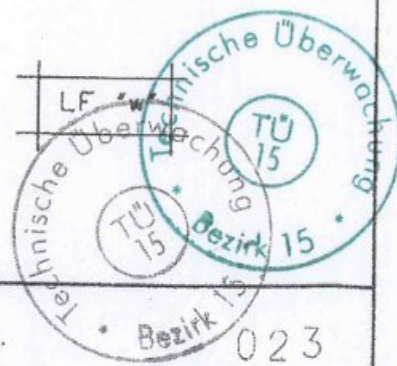
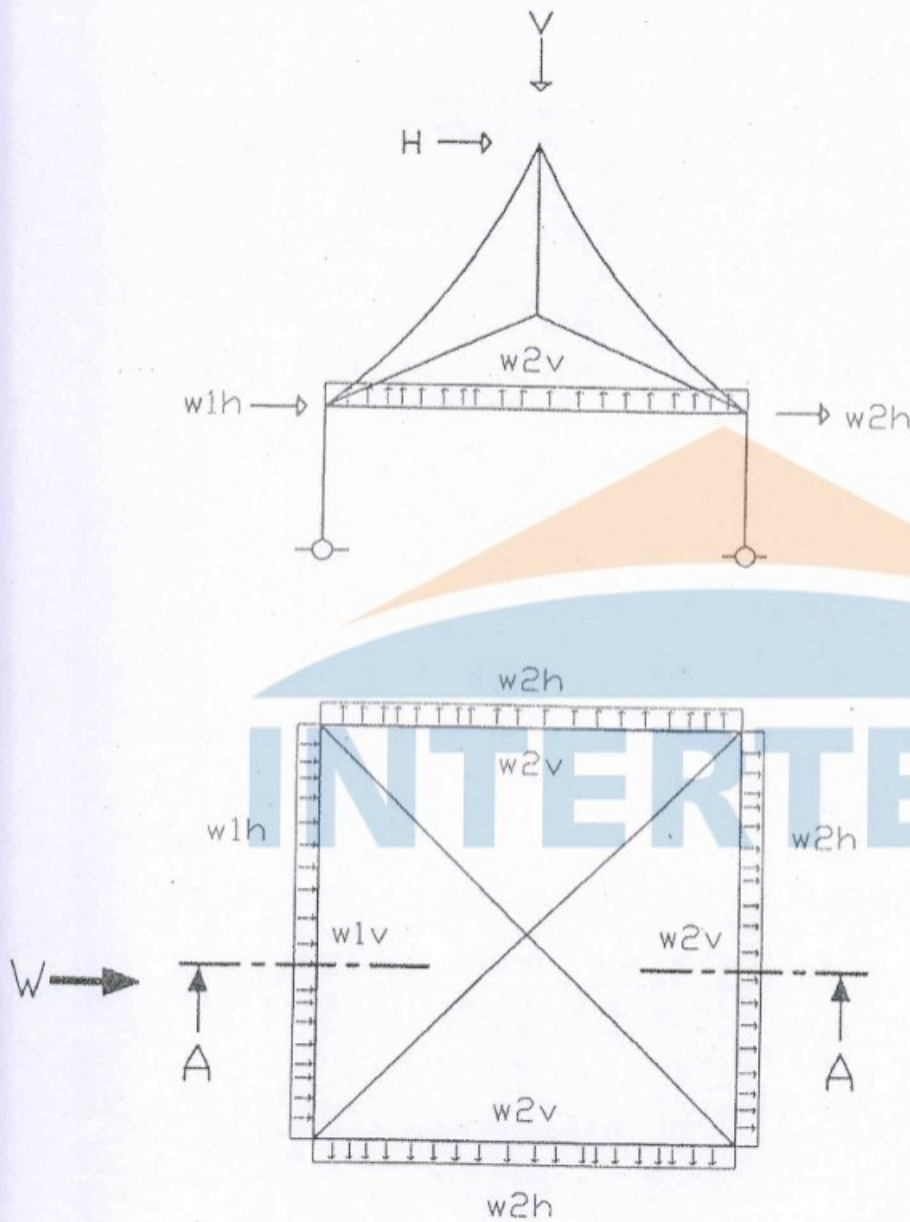
Belastung aus Wind auf Seitenwand

$$\begin{aligned} w_{1v} &= V_1 = -0,299423 \text{ kN/m} \\ w_{2v} &= V_1 = -1,474802 \text{ kN/m} \end{aligned}$$



Schnitt A - A

Vier23



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

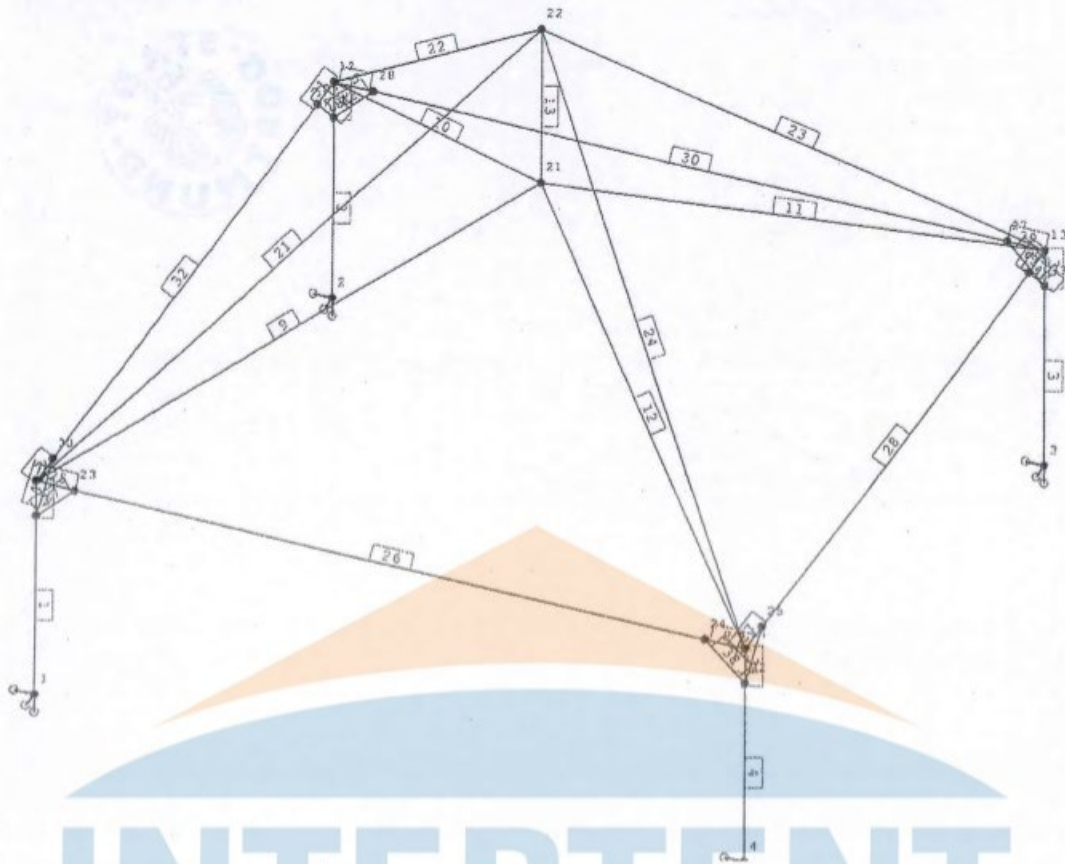
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 1

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

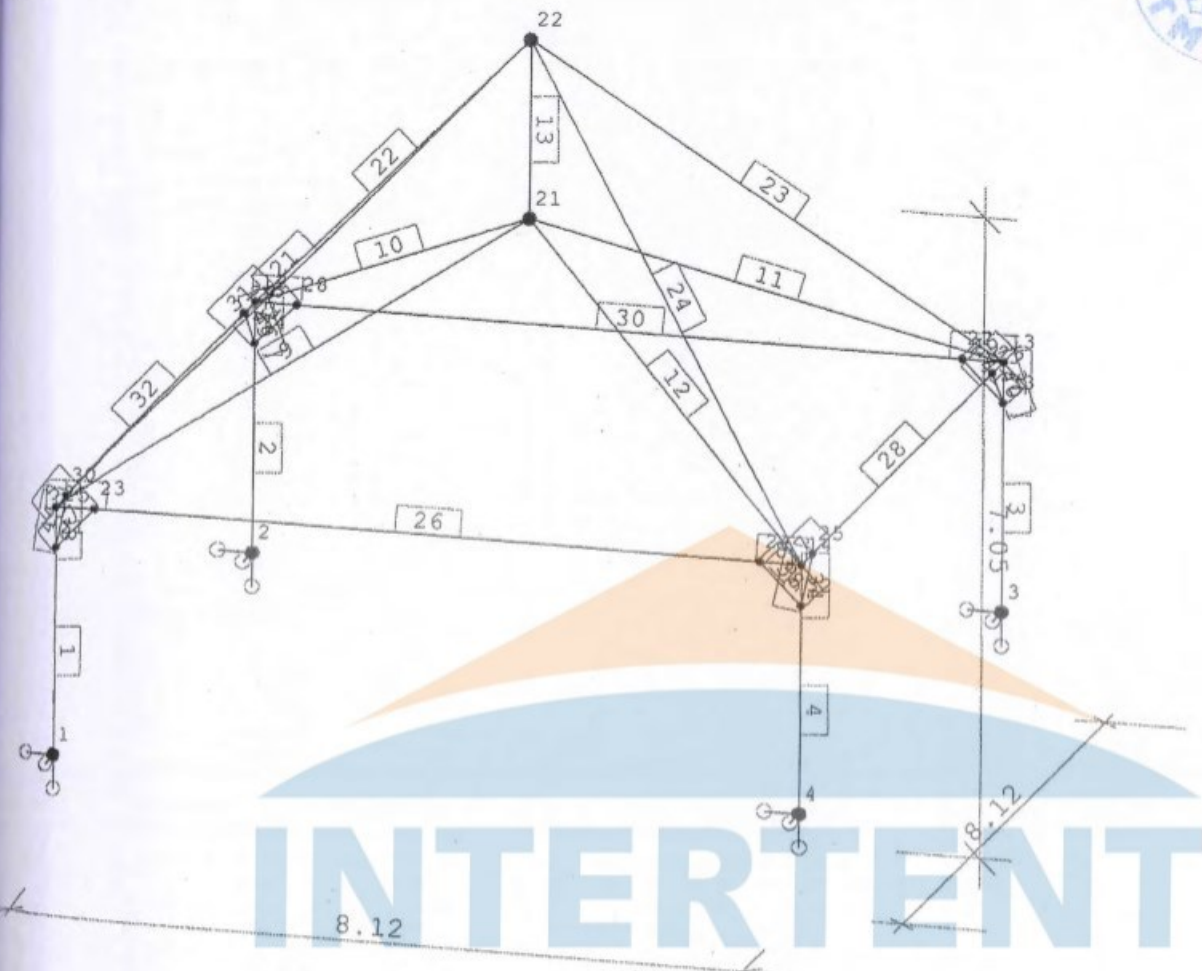
POS: 5-1

System M 1 : 75



INTERTENT





BAUSTOFFE	E-Modul	G-Modul	spez. Gewicht	γ_M
Nr. Name	kN/cm ²	kN/cm ²	(kg/dm ³)	
1 EN AW-6082 T61	7000	2700	2.70	1.00
2 S 235	21000	8100	7.85	1.10

QUERSCHNITTSWERTE : für die Schnittgrössenermittlung
J = Trägheitsmoment (cm⁴) , A = Fläche (cm²)

Querschnitt	B i e g u n g		Torsion		normal
Nr. Mat.	J-I	J-II	J-T	A	
1 160/160/5	1653	1653	10.0	49.1	
2 1 RO90x4 (sd)	100.1	100.1	200.3	10.8	
3 1 Zeltplane	1.000E-2	1.000E-2	1.000E-2	0.280	
4 1 164/164/4	1366	556.8	10.0	38.0	
5 2 RO33.7X3.2	3.60	3.60	7.21	3.07	

Querschnitt 3 : Zeltplane idealisiert



QUERSCHNITTSWERTE : weitere Werte für die Spannungsermittlung
 W = Widerstandsmoment (cm³) , A = Fläche (cm²)

Querschnitt Nr. Mat	B i e g u n g		Torsion normal		S c h u b	
	W-I	W-II	W-T	A	Aq-I	Aq-II
1 1 160/160/5	206.6	206.6	10.0	49.1	40.0	40.0
2 1 RO90x4(sd)	22.3	22.3	44.5	10.8	**	**
3 1 Zeltpplane id	.000E-2	2.000E-2	4.000E-2	0.280	0.210	0.210
4 1 164/164/4	165.6	62.6	10.0	38.0	38.0	38.0
5 2 RO33.7X3.2	2.14	2.14	4.28	3.07	1.54	1.54

** Die Schubspannung wird aus $\tau = Q \cdot S / (J \cdot t)$ gerechnet.

PLASTISCHE SCHNITTGRÖßEN

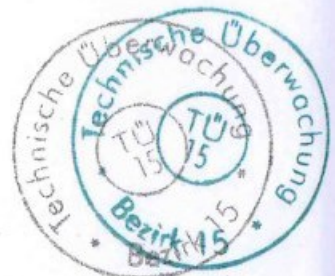
Nr	Mat	NPl (kN)	Mplz (kNm)	Qplz (kN)	Mplz (kNm)	Qply (kN)
2	1	216.1	5.9	79.5	5.9	79.5
5	2	73.7	0.7	27.1	0.7	27.1

Querschnittsabmessungen : mit Profilhöhe = h , a oder D

Quersch. Nr. Mat	Profil	Aussenmasse		Wanddicken		Radius
		h (mm)	b (mm)	s (mm)	t (mm)	r (mm)
2 1	Rundrohr	90		4.0		

SYSTEM : Projektionen Querschnitt Knoten Art

Stab	Lx (m)	Ly (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Ende 1	Ende 2
1	0.000	0.000	2.300	1	1	1	31
2	0.000	0.000	2.300	1	1	2	34
3	0.000	0.000	2.300	1	1	3	33
4	0.000	0.000	2.300	1	1	4	32
5	0.000	0.450	0.000	4	4	11	30
6	0.450	0.000	0.000	4	4	12	28
7	0.000	-0.450	0.000	4	4	13	26
8	-0.450	0.000	0.000	4	4	14	24
9*	4.060	4.060	2.350	2	2	11	21
10*	4.060	-4.060	2.350	2	2	12	21
11*	-4.060	-4.060	2.350	2	2	13	21
12*	-4.060	4.060	2.350	2	2	14	21
13*	0.000	0.000	1.950	2	2	21	22
21*	4.060	4.060	4.300	3	3	11	22 D
22*	4.060	-4.060	4.300	3	3	12	22 D
23*	-4.060	-4.060	4.300	3	3	13	22 D
24*	-4.060	4.060	4.300	3	3	14	22 D
25	-0.450	0.000	0.000	4	4	23	11
26	-7.220	0.000	0.000	4	4	24	23
27	0.000	-0.450	0.000	4	4	25	14
28	0.000	-7.220	0.000	4	4	26	25
29	0.450	0.000	0.000	4	4	27	13
30	7.220	0.000	0.000	4	4	28	27
31	0.000	0.450	0.000	4	4	29	12
32	0.000	7.220	0.000	4	4	30	29
33	0.000	0.000	0.450	1	1	31	11
34	0.000	0.000	0.450	1	1	32	14
35	0.000	0.000	0.450	1	1	33	13
36	0.000	0.000	0.450	1	1	34	12
37*	0.450	0.000	0.450	5	5	31	23
38*	0.450	0.000	-0.450	5	5	24	32
39*	0.000	-0.450	-0.450	5	5	25	32



SYSTEM : Projektionen Querschnitt Knoten Art

Stab	Lx (m)	Ly (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Ende 1	Ende 2
40*	0.000	0.450	-0.450	5	5	26	33
41*	0.450	0.000	-0.450	5	5	27	33
42*	-0.450	0.000	-0.450	5	5	28	34
43*	0.000	-0.450	0.450	5	5	34	29
44*	0.000	-0.450	-0.450	5	5	30	31

Fachwerkstäbe: Stäbe, deren Nummer mit * gekennzeichnet sind.

Art = D : Bei Berechnung mit Stabausfall keine Druckkäfte.

Aus Normallage gedrehte Querschnitte

Stab	Winkel (Grad)
1	45.00
2	-45.00
3	45.00
4	-45.00
33	45.00
34	-45.00
35	45.00
36	-45.00

AUFLAGER : -1 = starr , 0 = frei , > 0 = elastisch (kN/cm , kNcm)

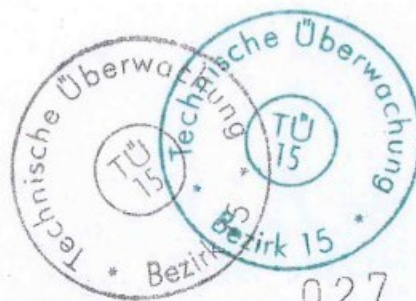
Knoten	in Richtung			um Achse		
Nr.	x	y	z	x	y	z
1	-1	-1	-1	0	0	0
2	-1	-1	-1	0	0	0
3	-1	-1	-1	0	0	0
4	-1	-1	-1	0	0	0

Knoten - Koordinaten des Systems

Knoten	Koordinaten			Differenzen		
	x	y	z	dx	dy	dz
1	0.000	0.000	0.000			
2	0.000	8.120	0.000			
3	8.120	8.120	0.000			
4	8.120	0.000	0.000			
11	0.000	0.000	2.750			
12	0.000	8.120	2.750			
13	8.120	8.120	2.750			
14	8.120	0.000	2.750			
21	4.060	4.060	5.100			
22	4.060	4.060	7.050			
23	0.450	0.000	2.750			
24	7.670	0.000	2.750			
25	8.120	0.450	2.750			
26	8.120	7.670	2.750			
27	7.670	8.120	2.750			
28	0.450	8.120	2.750			
29	0.000	7.670	2.750			
30	0.000	0.450	2.750			
31	0.000	0.000	2.300			
32	8.120	0.000	2.300			
33	8.120	8.120	2.300			
34	0.000	8.120	2.300			

Stoff EN AW-6082 T61

Gewicht der Konstruktion G = 559 kg



027

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 5

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

B E L A S T U N G Nr. 1

Lastfall : g

Stablasten

Art : 1=Einzellast (kN)

2=Einzelmoment (kNm)

3=Voll-Trapezlast (kN/m)

4=Teil-Tapezlast (kN/m)

5=Streckentorsion (kNm/m)

Richtung : 1,7=x , 2,8=y , 3,9=z , 4=laengs , 5=quer I , 6=quer II

1 ... 6 Lastordinaten bezogen auf Stabachse

7 ... 9 Lastordinaten bezogen auf Projektion

Richtung 3 : positiv in Richtung positiver z-Achse

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
9	3	3	-0.030	-0.030		
10	3	3	-0.030	-0.030		
11	3	3	-0.030	-0.030		
12	3	3	-0.030	-0.030		
13	3	4	-0.030	-0.030		
25	3	3	-0.100	-0.100		
8	3	3	-0.100	-0.100		
26	3	3	-0.100	-0.100		
27	3	3	-0.100	-0.100		
7	3	3	-0.100	-0.100		
28	3	3	-0.100	-0.100		
29	3	3	-0.100	-0.100		
6	3	3	-0.100	-0.100		
30	3	3	-0.100	-0.100		
31	3	3	-0.100	-0.100		
5	3	3	-0.100	-0.100		
32	3	3	-0.100	-0.100		
1	3	4	-0.030	-0.030		
33	3	4	-0.030	-0.030		
4	3	4	-0.030	-0.030		
34	3	4	-0.030	-0.030		
3	3	4	-0.030	-0.030		
35	3	4	-0.030	-0.030		
2	3	4	-0.030	-0.030		
36	3	4	-0.030	-0.030		

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fy	Fz
	0.000	0.000	-4.328

Für Stäbe mit $4 \cdot EI/L < 3000$ werden Querlasten nur als Knotenlasten angesetzt. Für Stäbe mit $d_0 < 0$ gilt dies nur für $L_1 / d_0 > 100$.

Maximale Verschiebung im Stab 9 bei $x = 0.50 \cdot L$ $Max_f = 0.77$ cm

AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 1 : g

Knoten Nr.	A Fx (kN)	A Fy (kN)	A Fz (kN)	A Mx (kNm)	A My (kNm)	A Mz (kNm)
1	-0.204	-0.204	-1.082			
2	-0.204	0.204	-1.082			
3	0.204	0.204	-1.082			
4	0.204	-0.204	-1.082			
Summe :	0.000	0.000	-4.328			

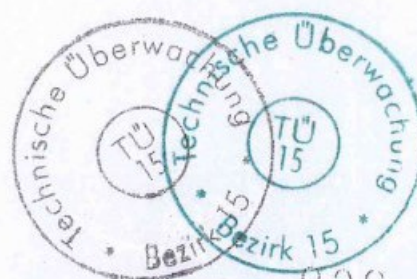


SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 1 : g

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
1	1	1	-1.08	.00	.29	.00	.00	.00
	.125		-1.07	.00	.29	.07	.00	.00
	.250		-1.07	.00	.29	.15	.00	.00
	.375		-1.06	.00	.29	.22	.00	.00
	.500		-1.05	.00	.29	.30	.00	.00
	.625		-1.04	.00	.29	.37	.00	.00
	.750		-1.04	.00	.29	.45	.00	.00
	.875		-1.03	.00	.29	.52	.00	.00
1	31		-1.02	.00	.29	.59	.00	.00
2	1	2	-1.08	.00	.29	.00	.00	.00
	.125		-1.07	.00	.29	.07	.00	.00
	.250		-1.07	.00	.29	.15	.00	.00
	.375		-1.06	.00	.29	.22	.00	.00
	.500		-1.05	.00	.29	.30	.00	.00
	.625		-1.04	.00	.29	.37	.00	.00
	.750		-1.04	.00	.29	.45	.00	.00
	.875		-1.03	.00	.29	.52	.00	.00
1	34		-1.02	.00	.29	.59	.00	.00
3	1	3	-1.08	.00	-.29	.00	.00	.00
	.125		-1.07	.00	-.29	-.07	.00	.00
	.250		-1.07	.00	-.29	-.15	.00	.00
	.375		-1.06	.00	-.29	-.22	.00	.00
	.500		-1.05	.00	-.29	-.30	.00	.00
	.625		-1.04	.00	-.29	-.37	.00	.00
	.750		-1.04	.00	-.29	-.45	.00	.00
	.875		-1.03	.00	-.29	-.52	.00	.00
1	33		-1.02	.00	-.29	-.59	.00	.00
4	1	4	-1.08	.00	-.29	.00	.00	.00
	.125		-1.07	.00	-.29	-.07	.00	.00
	.250		-1.07	.00	-.29	-.15	.00	.00
	.375		-1.06	.00	-.29	-.22	.00	.00
	.500		-1.05	.00	-.29	-.30	.00	.00
	.625		-1.04	.00	-.29	-.37	.00	.00
	.750		-1.04	.00	-.29	-.45	.00	.00
	.875		-1.03	.00	-.29	-.52	.00	.00
1	32		-1.02	.00	-.29	-.59	.00	.00
5	4	11	1.08	.00	.71	.01	.00	.00
	.125		1.08	.00	.71	.05	.00	.00
	.250		1.08	.00	.72	.09	.00	.00
	.375		1.08	.00	.72	.13	.00	.00
	.500		1.08	.00	.73	.17	.00	.00
	.625		1.08	.00	.74	.21	.00	.00
	.750		1.08	.00	.74	.26	.00	.00
	.875		1.08	.00	.75	.30	.00	.00
4	30		1.08	.00	.75	.34	.00	.00
6	4	12	1.08	.00	.71	.01	.00	.00
	.125		1.08	.00	.71	.05	.00	.00
	.250		1.08	.00	.72	.09	.00	.00
	.375		1.08	.00	.72	.13	.00	.00
	.500		1.08	.00	.73	.17	.00	.00
	.625		1.08	.00	.74	.21	.00	.00
	.750		1.08	.00	.74	.26	.00	.00
	.875		1.08	.00	.75	.30	.00	.00
4	28		1.08	.00	.75	.34	.00	.00



INTERENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 7

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 1 : g

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
7	4	13	1.08	.00	.71	.01	.00	.00
		.125	1.08	.00	.71	.05	.00	.00
		.250	1.08	.00	.72	.09	.00	.00
		.375	1.08	.00	.72	.13	.00	.00
		.500	1.08	.00	.73	.17	.00	.00
		.625	1.08	.00	.74	.21	.00	.00
		.750	1.08	.00	.74	.26	.00	.00
		.875	1.08	.00	.75	.30	.00	.00
	4	26	1.08	.00	.75	.34	.00	.00
8	4	14	1.08	.00	.71	.01	.00	.00
		.125	1.08	.00	.71	.05	.00	.00
		.250	1.08	.00	.72	.09	.00	.00
		.375	1.08	.00	.72	.13	.00	.00
		.500	1.08	.00	.73	.17	.00	.00
		.625	1.08	.00	.74	.21	.00	.00
		.750	1.08	.00	.74	.26	.00	.00
		.875	1.08	.00	.75	.30	.00	.00
	4	24	1.08	.00	.75	.34	.00	.00
9	2	11	-.29	.00	-.09	.00	.00	.00
10	2	12	-.29	.00	-.09	.00	.00	.00
11	2	13	-.29	.00	-.09	.00	.00	.00
12	2	14	-.29	.00	-.09	.00	.00	.00
13	2	21	-.02	.00	.00	.00	.00	.00
21	3	11	-.01	.00	.00	.00	.00	.00
22	3	12	-.01	.00	.00	.00	.00	.00
23	3	13	-.01	.00	.00	.00	.00	.00
24	3	14	-.01	.00	.00	.00	.00	.00
25	4	23	1.08	.00	-.75	.34	.00	.00
		.125	1.08	.00	-.75	.30	.00	.00
		.250	1.08	.00	-.74	.26	.00	.00
		.375	1.08	.00	-.74	.21	.00	.00
		.500	1.08	.00	-.73	.17	.00	.00
		.625	1.08	.00	-.72	.13	.00	.00
		.750	1.08	.00	-.72	.09	.00	.00
		.875	1.08	.00	-.71	.05	.00	.00
	4	11	1.08	.00	-.71	.01	.00	.00
26	4	24	-.03	.00	-.36	.34	.00	.00
		.125	-.03	.00	-.27	.05	.00	.00
		.250	-.03	.00	-.18	-.15	.00	.00
		.375	-.03	.00	-.09	-.27	.00	.00
		.500	-.03	.00	.00	-.31	.00	.00
		.625	-.03	.00	.09	-.27	.00	.00
		.750	-.03	.00	.18	-.15	.00	.00
		.875	-.03	.00	.27	.05	.00	.00
	4	23	-.03	.00	.36	.34	.00	.00
27	4	25	1.08	.00	-.75	.34	.00	.00



SCHNITTGRÖSSEN Th. 1. Ord. Lastfall 1 : g

N=Normalkraft		T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab Nr.	Q Knoten Nr.	N (kN)	T (kNm)	Q II (kN)	M I (kNm)	Q I (kN)	M II (kNm)
	.125	1.08	.00	-.75	.30	.00	.00
	.250	1.08	.00	-.74	.26	.00	.00
	.375	1.08	.00	-.74	.21	.00	.00
	.500	1.08	.00	-.73	.17	.00	.00
	.625	1.08	.00	-.72	.13	.00	.00
	.750	1.08	.00	-.72	.09	.00	.00
	.875	1.08	.00	-.71	.05	.00	.00
	4 14	1.08	.00	-.71	.01	.00	.00
28	4 26	-.03	.00	-.36	.34	.00	.00
	.125	-.03	.00	-.27	.05	.00	.00
	.250	-.03	.00	-.18	-.15	.00	.00
	.375	-.03	.00	-.09	-.27	.00	.00
	.500	-.03	.00	.00	-.31	.00	.00
	.625	-.03	.00	.09	-.27	.00	.00
	.750	-.03	.00	.18	-.15	.00	.00
	.875	-.03	.00	.27	.05	.00	.00
29	4 25	-.03	.00	.36	.34	.00	.00
	4 27	1.08	.00	-.75	.34	.00	.00
	.125	1.08	.00	-.75	.30	.00	.00
	.250	1.08	.00	-.74	.26	.00	.00
	.375	1.08	.00	-.74	.21	.00	.00
	.500	1.08	.00	-.73	.17	.00	.00
	.625	1.08	.00	-.72	.13	.00	.00
	.750	1.08	.00	-.72	.09	.00	.00
30	.875	1.08	.00	-.71	.05	.00	.00
	4 13	1.08	.00	-.71	.01	.00	.00
	4 28	-.03	.00	-.36	.34	.00	.00
	.125	-.03	.00	-.27	.05	.00	.00
	.250	-.03	.00	-.18	-.15	.00	.00
	.375	-.03	.00	-.09	-.27	.00	.00
	.500	-.03	.00	.00	-.31	.00	.00
	.625	-.03	.00	.09	-.27	.00	.00
31	.750	-.03	.00	.18	-.15	.00	.00
	.875	-.03	.00	.27	.05	.00	.00
	4 27	-.03	.00	.36	.34	.00	.00
	4 29	1.08	.00	-.75	.34	.00	.00
	.125	1.08	.00	-.75	.30	.00	.00
	.250	1.08	.00	-.74	.26	.00	.00
	.375	1.08	.00	-.74	.21	.00	.00
	.500	1.08	.00	-.73	.17	.00	.00
32	.625	1.08	.00	-.72	.13	.00	.00
	.750	1.08	.00	-.72	.09	.00	.00
	.875	1.08	.00	-.71	.05	.00	.00
	4 12	1.08	.00	-.71	.01	.00	.00
	4 30	-.03	.00	-.36	.34	.00	.00
	.125	-.03	.00	-.27	.05	.00	.00
	.250	-.03	.00	-.18	-.15	.00	.00
	.375	-.03	.00	-.09	-.27	.00	.00
	.500	-.03	.00	.00	-.31	.00	.00
	.625	-.03	.00	.09	-.27	.00	.00
	.750	-.03	.00	.18	-.15	.00	.00
	.875	-.03	.00	.27	.05	.00	.00
	4 29	-.03	.00	.36	.34	.00	.00



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

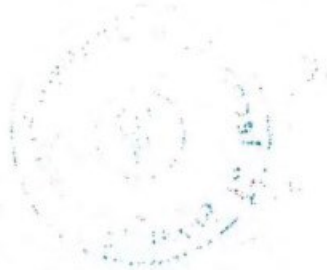
Bl. 9

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SCHNITTGRÖSSEN Th. 1. Ord. Lastfall 1 : g

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
33	1	31	1.21	.00	-1.29	.59	.00	.00
		.125	1.21	.00	-1.29	.52	.00	.00
		.250	1.21	.00	-1.29	.45	.00	.00
		.375	1.21	.00	-1.29	.38	.00	.00
		.500	1.21	.00	-1.29	.30	.00	.00
		.625	1.22	.00	-1.29	.23	.00	.00
		.750	1.22	.00	-1.29	.16	.00	.00
		.875	1.22	.00	-1.29	.09	.00	.00
	1	11	1.22	.00	-1.29	.01	.00	.00
34	1	32	1.21	.00	1.29	-.59	.00	.00
		.125	1.21	.00	1.29	-.52	.00	.00
		.250	1.21	.00	1.29	-.45	.00	.00
		.375	1.21	.00	1.29	-.38	.00	.00
		.500	1.21	.00	1.29	-.30	.00	.00
		.625	1.22	.00	1.29	-.23	.00	.00
		.750	1.22	.00	1.29	-.16	.00	.00
		.875	1.22	.00	1.29	-.09	.00	.00
	1	14	1.22	.00	1.29	-.01	.00	.00
35	1	33	1.21	.00	1.29	-.59	.00	.00
		.125	1.21	.00	1.29	-.52	.00	.00
		.250	1.21	.00	1.29	-.45	.00	.00
		.375	1.21	.00	1.29	-.38	.00	.00
		.500	1.21	.00	1.29	-.30	.00	.00
		.625	1.22	.00	1.29	-.23	.00	.00
		.750	1.22	.00	1.29	-.16	.00	.00
		.875	1.22	.00	1.29	-.09	.00	.00
	1	13	1.22	.00	1.29	-.01	.00	.00
36	1	34	1.21	.00	-1.29	.59	.00	.00
		.125	1.21	.00	-1.29	.52	.00	.00
		.250	1.21	.00	-1.29	.45	.00	.00
		.375	1.21	.00	-1.29	.38	.00	.00
		.500	1.21	.00	-1.29	.30	.00	.00
		.625	1.22	.00	-1.29	.23	.00	.00
		.750	1.22	.00	-1.29	.16	.00	.00
		.875	1.22	.00	-1.29	.09	.00	.00
	1	12	1.22	.00	-1.29	.01	.00	.00
37	5	31	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
38	5	24	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
39	5	25	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
40	5	26	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
41	5	27	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
42	5	28	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
43	5	34	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00
44	5	30	-1.58	.00	.00	.00	.00	.00



Ingen
RÄUML
PROJE
Belas



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

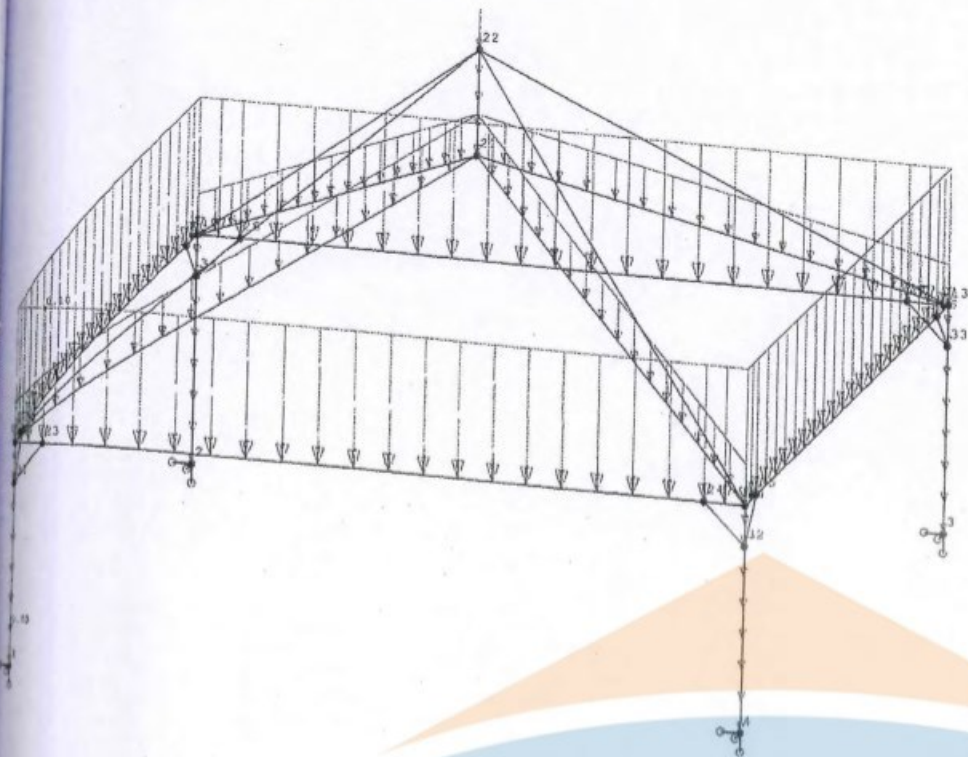
RAUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 10

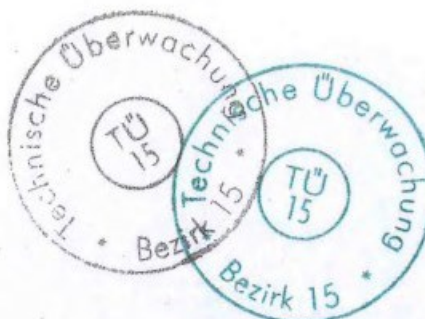
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Belastung Lastfall Nr. 1 M 1 : 75



INTERTENT



033

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

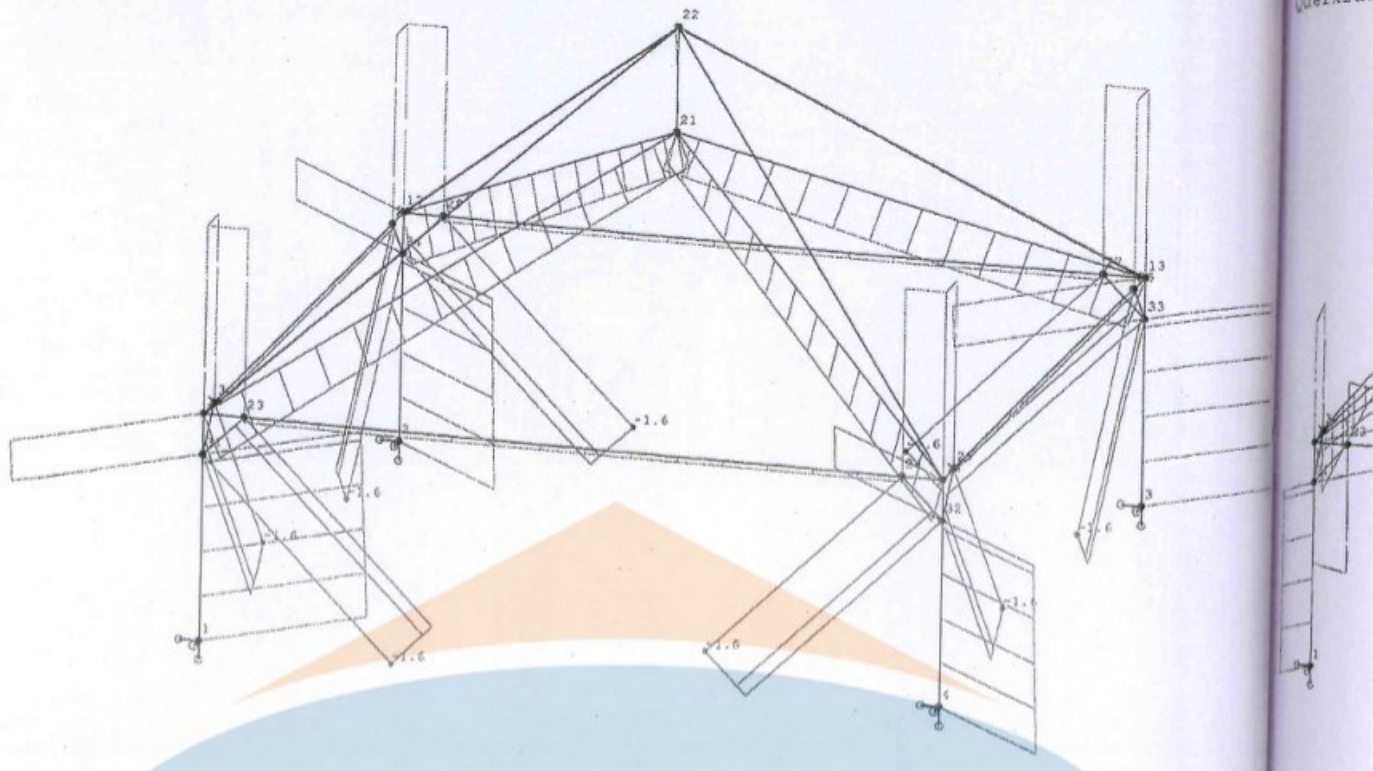
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 11

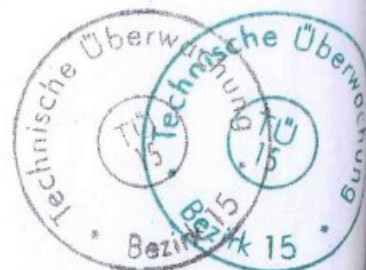
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

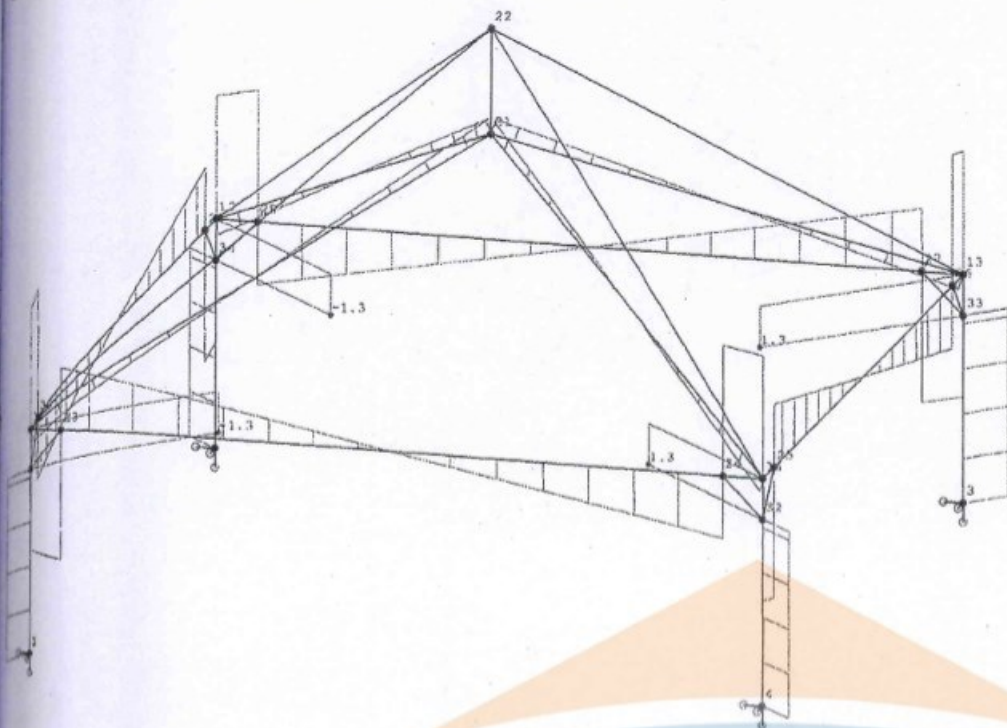
BAUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 12

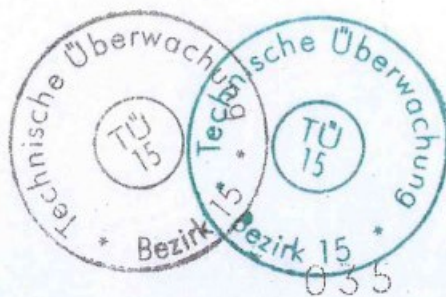
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Querkraft QII (kN) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

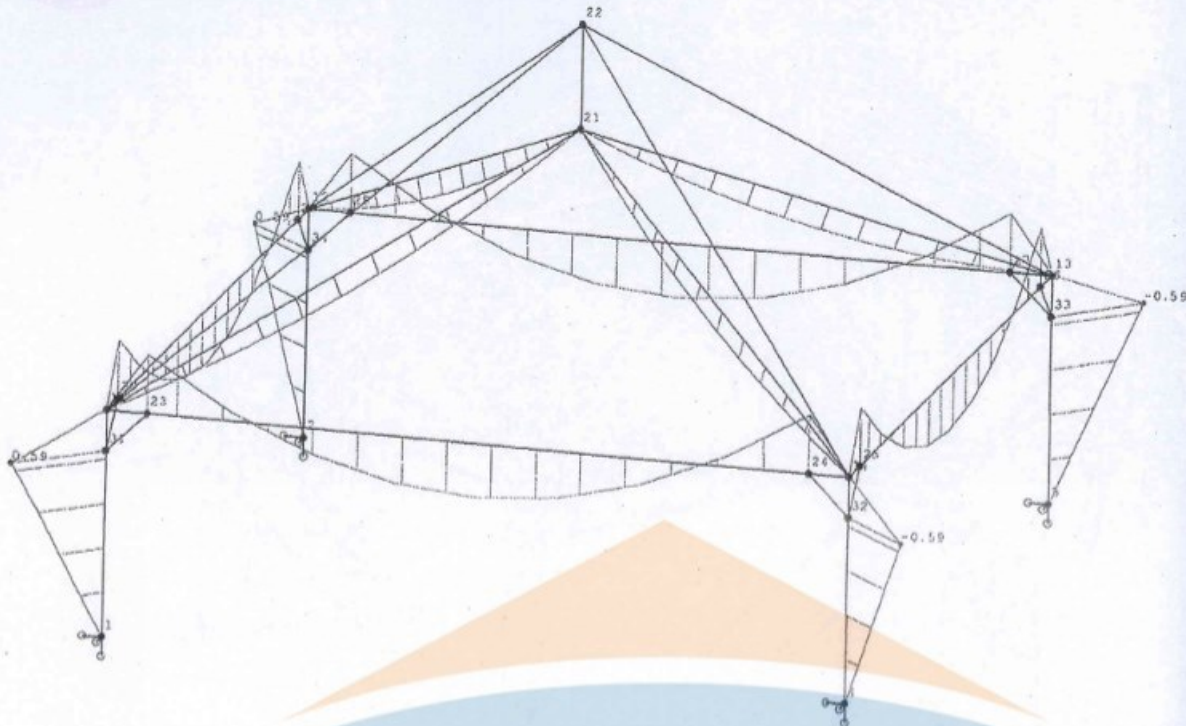
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 13

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Momente MI (kNm) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

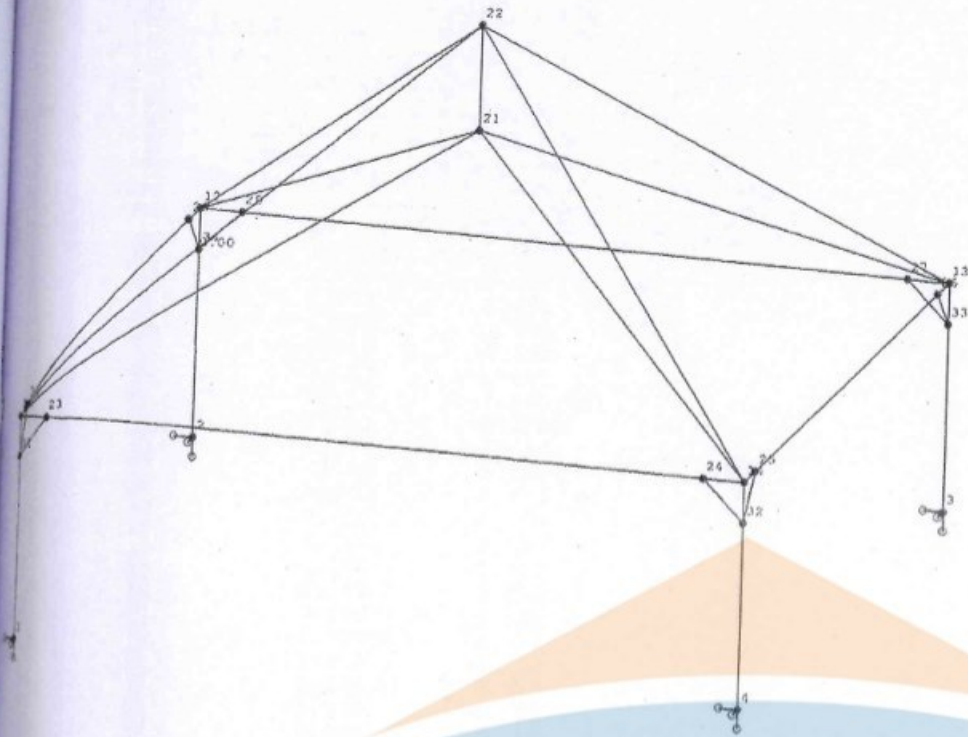
KAUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 14

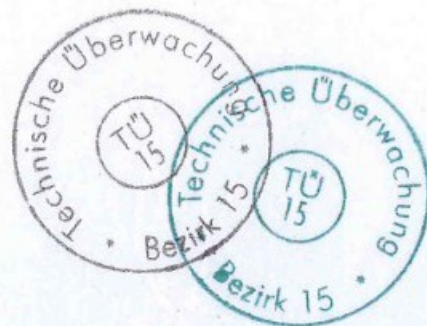
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Querkraft QI (kN) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



037

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

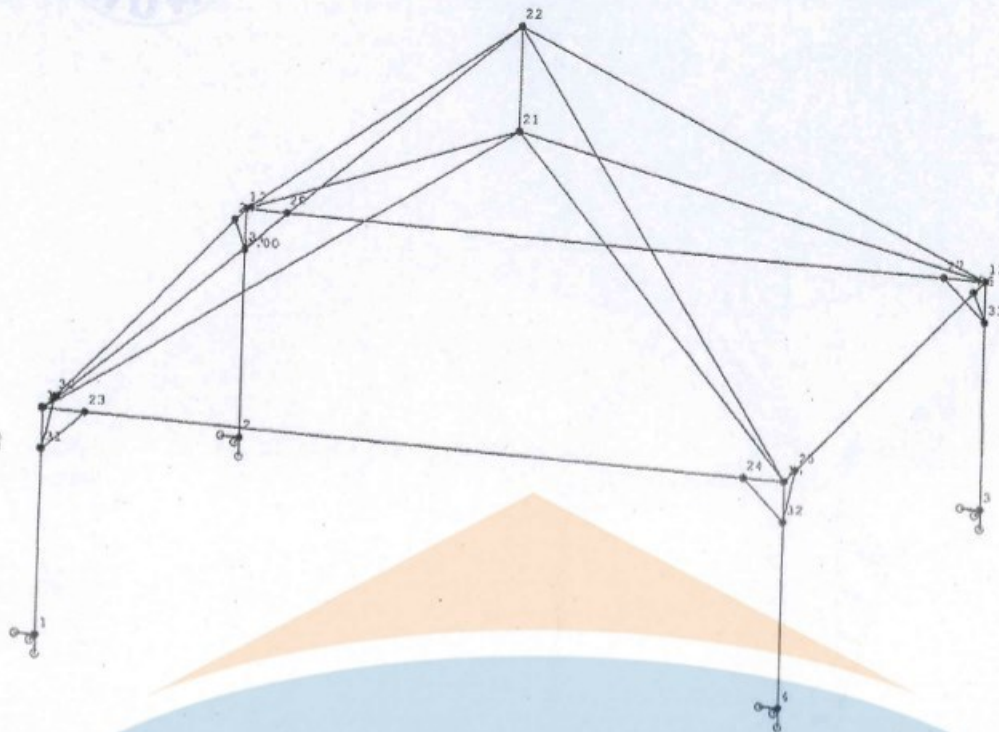
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 15

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Momente MII (kNm) Lastfall Nr. 1 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



038



Stablasten

- Art : 1=Einzellast (kN) 2=Einzelmoment (kNm)
 3=Voll-Trapezlast (kN/m) 4=Teil-Tapezlast (kN/m)
 5=Streckentorsion (kNm/m)
 Richtung : 1,7=x, 2,8=y, 3,9=z, 4=laengs, 5=quer I, 6=quer II
 1 ... 6 Lastordinaten bezogen auf Stabachse
 7 ... 9 Lastordinaten bezogen auf Projektion
 Richtung 3 : positiv in Richtung positiver z-Achse

Stab	Art	Richtung	p1	p2	Abstand a	Länge b
25	3	6	1.470	1.470		
25	3	5	-0.410	-0.410		
8	3	6	1.470	1.470		
26	3	6	1.470	1.470		
8	3	5	-0.410	-0.410		
26	3	5	-0.410	-0.410		
27	3	6	1.470	1.470		
27	3	5	-0.410	-0.410		
7	3	6	1.470	1.470		
28	3	6	1.470	1.470		
7	3	5	-0.410	-0.410		
28	3	5	-0.410	-0.410		
29	3	6	0.290	0.290		
29	3	5	-1.250	-1.250		
6	3	6	0.290	0.290		
30	3	6	0.290	0.290		
6	3	5	-1.250	-1.250		
30	3	5	-1.250	-1.250		
31	3	6	0.290	0.290		
31	3	5	-1.250	-1.250		
5	3	6	0.290	0.290		
32	3	6	0.290	0.290		
5	3	5	-1.250	-1.250		
32	3	5	-1.250	-1.250		

Knotenlasten (Fz positiv in Richtung positiver z-Achse)

Knoten	Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)	Mz (kNm)
22	-6.490	6.490	-25.730	0.000	0.000	0.000

Summe aller äußeren Lasten (kN)

Gesamt	Fx	Fy	Fz
	0.331	-0.331	2.852

Für Stäbe mit $4 \cdot EI/L < 3000$ werden Querlasten nur als Knotenlasten angesetzt. Für Stäbe mit $d_0 < 0$ gilt dies nur für $L_1 / d_0 > 100$.

Maximale Verschiebung im Stab 30 bei $x = 0.50 \cdot L$ Max_f = 4.92 cm

AUFLAGERKRÄFTE Th. 1.Ord. Lastfall 2 : wx

Knoten Nr.	A Fx (kN)	A Fy (kN)	A Fz (kN)	A Mx (kNm)	A My (kNm)	A Mz (kNm)
1	3.077	0.504	0.713			
2	0.669	-0.669	-6.773			
3	-0.504	-3.077	0.713			
4	-2.912	2.912	8.199			
Summe :	0.331	-0.331	2.852			



039

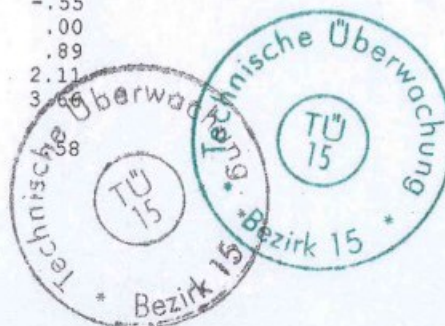
SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : wx

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
1	1	1	.71	.00	-2.53	.00	-1.82	.00
	.125		.71	.00	-2.53	-.65	-1.82	-.47
	.250		.71	.00	-2.53	-1.30	-1.82	-.94
	.375		.71	.00	-2.53	-1.96	-1.82	-1.41
	.500		.71	.00	-2.53	-2.61	-1.82	-1.87
	.625		.71	.00	-2.53	-3.26	-1.82	-2.34
	.750		.71	.00	-2.53	-3.91	-1.82	-2.81
	.875		.71	.00	-2.53	-4.56	-1.82	-3.28
1	31		.71	.00	-2.53	-5.22	-1.82	-3.75
2	1	2	-6.77	.00	-.95	.00	.00	.00
	.125		-6.77	.00	-.95	-.24	.00	.00
	.250		-6.77	.00	-.95	-.49	.00	.00
	.375		-6.77	.00	-.95	-.73	.00	.00
	.500		-6.77	.00	-.95	-.97	.00	.00
	.625		-6.77	.00	-.95	-1.22	.00	.00
	.750		-6.77	.00	-.95	-1.46	.00	.00
	.875		-6.77	.00	-.95	-1.71	.00	.00
1	34		-6.77	.00	-.95	-1.95	.00	.00
3	1	3	.71	.00	2.53	.00	-1.82	.00
	.125		.71	.00	2.53	.65	-1.82	-.47
	.250		.71	.00	2.53	1.30	-1.82	-.94
	.375		.71	.00	2.53	1.96	-1.82	-1.41
	.500		.71	.00	2.53	2.61	-1.82	-1.87
	.625		.71	.00	2.53	3.26	-1.82	-2.34
	.750		.71	.00	2.53	3.91	-1.82	-2.81
	.875		.71	.00	2.53	4.56	-1.82	-3.28
1	33		.71	.00	2.53	5.22	-1.82	-3.75
4	1	4	8.20	.00	4.12	.00	.00	.00
	.125		8.20	.00	4.12	1.06	.00	.00
	.250		8.20	.00	4.12	2.12	.00	.00
	.375		8.20	.00	4.12	3.18	.00	.00
	.500		8.20	.00	4.12	4.24	.00	.00
	.625		8.20	.00	4.12	5.30	.00	.00
	.750		8.20	.00	4.12	6.36	.00	.00
	.875		8.20	.00	4.12	7.42	.00	.00
1	32		8.20	.00	4.12	8.48	.00	.00
5	4	11	6.69	.00	-1.53	-.07	-4.65	4.56
	.125		6.69	.00	-1.55	-.15	-4.58	4.30
	.250		6.69	.00	-1.57	-.24	-4.51	4.05
	.375		6.69	.00	-1.58	-.33	-4.44	3.79
	.500		6.69	.00	-1.60	-.42	-4.37	3.55
	.625		6.69	.00	-1.62	-.51	-4.30	3.30
	.750		6.69	.00	-1.63	-.60	-4.23	3.06
	.875		6.69	.00	-1.65	-.69	-4.16	2.83
4	30		6.69	.00	-1.66	-.79	-4.09	2.60
6	4	12	5.64	.00	-2.47	-.01	-5.50	8.02
	.125		5.64	.00	-2.49	-.15	-5.43	7.71
	.250		5.64	.00	-2.51	-.29	-5.36	7.41
	.375		5.64	.00	-2.52	-.43	-5.29	7.11
	.500		5.64	.00	-2.54	-.58	-5.22	6.82
	.625		5.64	.00	-2.56	-.72	-5.15	6.52
	.750		5.64	.00	-2.57	-.86	-5.08	6.24
	.875		5.64	.00	-2.59	-1.01	-5.01	5.95
4	28		5.64	.00	-2.60	-1.15	-4.94	5.67



SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : wx

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
7	4	13	-7.65	.00	-10.99	-.07	-2.09	4.56
	.125		-7.65	.00	-11.07	-.69	-2.07	4.44
	.250		-7.65	.00	-11.15	-1.32	-2.04	4.33
	.375		-7.65	.00	-11.24	-1.95	-2.02	4.21
	.500		-7.65	.00	-11.32	-2.58	-2.00	4.10
	.625		-7.65	.00	-11.40	-3.22	-1.98	3.99
	.750		-7.65	.00	-11.49	-3.86	-1.95	3.88
	.875		-7.65	.00	-11.57	-4.51	-1.93	3.77
4	26		-7.65	.00	-11.65	-5.16	-1.91	3.66
8	4	14	-6.61	.00	-10.05	-.12	-1.24	1.10
	.125		-6.61	.00	-10.13	-.69	-1.22	1.03
	.250		-6.61	.00	-10.22	-1.26	-1.19	.96
	.375		-6.61	.00	-10.30	-1.84	-1.17	.90
	.500		-6.61	.00	-10.38	-2.42	-1.15	.83
	.625		-6.61	.00	-10.46	-3.01	-1.12	.77
	.750		-6.61	.00	-10.55	-3.60	-1.10	.70
	.875		-6.61	.00	-10.63	-4.20	-1.08	.64
4	24		-6.61	.00	-10.71	-4.80	-1.05	.58
9	2	11	-16.15	.00	.00	.00	.00	.00
10	2	12	-16.15	.00	.00	.00	.00	.00
11	2	13	-16.15	.00	.00	.00	.00	.00
12	2	14	-16.15	.00	.00	.00	.00	.00
13	2	21	-24.46	.00	.00	.00	.00	.00
21	3	11	-.61#	.00	.00	.00	.00	.00
22	3	12	-5.98#	.00	.00	.00	.00	.00
23	3	13	-.61#	.00	.00	.00	.00	.00
24	3	14	4.77	.00	.00	.00	.00	.00
25	4	23	-7.65	.00	11.65	-5.16	1.91	3.66
	.125		-7.65	.00	11.57	-4.51	1.93	3.77
	.250		-7.65	.00	11.49	-3.86	1.95	3.88
	.375		-7.65	.00	11.40	-3.22	1.98	3.99
	.500		-7.65	.00	11.32	-2.58	2.00	4.10
	.625		-7.65	.00	11.24	-1.95	2.02	4.21
	.750		-7.65	.00	11.15	-1.32	2.04	4.33
	.875		-7.65	.00	11.07	-.69	2.07	4.44
4	11		-7.65	.00	10.99	-.07	2.09	4.56
26	4	24	9.36	.00	5.26	-4.80	-1.05	.58
	.125		9.36	.00	3.93	-.65	-.68	-.20
	.250		9.36	.00	2.60	2.30	-.31	-.65
	.375		9.36	.00	1.28	4.05	.06	-.77
	.500		9.36	.00	-.05	4.60	.43	-.55
	.625		9.36	.00	-1.38	3.95	.80	.00
	.750		9.36	.00	-2.70	2.11	1.17	.89
	.875		9.36	.00	-4.03	-.93	1.54	2.11
4	23		9.36	.00	-5.36	-5.16	1.91	3.66
27	4	25	-6.61	.00	10.71	-4.80	1.05	.58



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

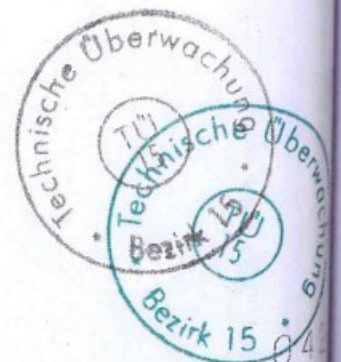
Bl. 19

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : wx

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
	.125		-6.61	.00	10.63	-4.20	1.08	.64
	.250		-6.61	.00	10.55	-3.60	1.10	.70
	.375		-6.61	.00	10.46	-3.01	1.12	.77
	.500		-6.61	.00	10.38	-2.42	1.15	.83
	.625		-6.61	.00	10.30	-1.84	1.17	.90
	.750		-6.61	.00	10.22	-1.26	1.19	.96
	.875		-6.61	.00	10.13	-.69	1.22	1.03
4	14		-6.61	.00	10.05	-.12	1.24	1.10
28	4	26	9.36	.00	5.36	-5.16	-1.91	3.66
	.125		9.36	.00	4.03	-.93	-1.54	2.11
	.250		9.36	.00	2.70	2.11	-1.17	.89
	.375		9.36	.00	1.38	3.95	-.80	.00
	.500		9.36	.00	.05	4.60	-.43	-.55
	.625		9.36	.00	-1.28	4.05	-.06	-.77
	.750		9.36	.00	-2.60	2.30	.31	-.65
	.875		9.36	.00	-3.93	-.65	.68	-.20
4	25		9.36	.00	-5.26	-4.80	1.05	.58
29	4	27	6.69	.00	1.66	-.79	4.09	2.60
	.125		6.69	.00	1.65	-.69	4.16	2.83
	.250		6.69	.00	1.63	-.60	4.23	3.06
	.375		6.69	.00	1.62	-.51	4.30	3.30
	.500		6.69	.00	1.60	-.42	4.37	3.55
	.625		6.69	.00	1.58	-.33	4.44	3.79
	.750		6.69	.00	1.57	-.24	4.51	4.05
	.875		6.69	.00	1.55	-.15	4.58	4.30
4	13		6.69	.00	1.53	-.07	4.65	4.56
30	4	28	9.35	.00	1.10	-1.15	-4.94	5.67
	.125		9.35	.00	.84	-.28	-3.81	1.73
	.250		9.35	.00	.57	.35	-2.68	-1.20
	.375		9.35	.00	.31	.76	-1.55	-3.12
	.500		9.35	.00	.05	.92	-.43	-4.01
	.625		9.35	.00	-.21	.85	.70	-3.89
	.750		9.35	.00	-.47	.54	1.83	-2.74
	.875		9.35	.00	-.73	-.01	2.96	-.58
4	27		9.35	.00	-1.00	-.79	4.09	2.60
31	4	29	5.64	.00	2.60	-1.15	4.94	5.67
	.125		5.64	.00	2.59	-1.01	5.01	5.95
	.250		5.64	.00	2.57	-.86	5.08	6.24
	.375		5.64	.00	2.56	-.72	5.15	6.52
	.500		5.64	.00	2.54	-.58	5.22	6.82
	.625		5.64	.00	2.52	-.43	5.29	7.11
	.750		5.64	.00	2.51	-.29	5.36	7.41
	.875		5.64	.00	2.49	-.15	5.43	7.71
4	12		5.64	.00	2.47	-.01	5.50	8.02
32	4	30	9.35	.00	1.00	-.79	-4.09	2.60
	.125		9.35	.00	.73	-.01	-2.96	-.58
	.250		9.35	.00	.47	.54	-1.83	-2.74
	.375		9.35	.00	.21	.85	-.70	-3.89
	.500		9.35	.00	-.05	.92	.43	-4.01
	.625		9.35	.00	-.31	.76	1.55	-3.12
	.750		9.35	.00	-.57	.35	2.68	-1.20
	.875		9.35	.00	-.84	-.28	3.81	1.73
4	29		9.35	.00	-1.10	-1.15	4.94	5.67





QUERSCHNITTGRÖSSEN Th. 1.Ord. Lastfall 2 : wx

Stab Nr.	Q Knoten Nr.	T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
		N (kN)	T (kNm)	Q II (kN)	M I (kNm)	Q I (kN)	M II (kNm)
33	1 31	-18.96	.00	11.38	-5.22	8.33	-3.75
	.125	-18.96	.00	11.38	-4.58	8.33	-3.28
	.250	-18.96	.00	11.38	-3.94	8.33	-2.81
	.375	-18.96	.00	11.38	-3.30	8.33	-2.34
	.500	-18.96	.00	11.38	-2.66	8.33	-1.88
	.625	-18.96	.00	11.38	-2.02	8.33	-1.41
	.750	-18.96	.00	11.38	-1.38	8.33	-.94
	.875	-18.96	.00	11.38	-.74	8.33	-.47
	1 11	-18.96	.00	11.38	-.10	8.33	.00
34	1 32	-23.73	.00	-18.46	8.48	.00	.00
	.125	-23.73	.00	-18.46	7.44	.00	.00
	.250	-23.73	.00	-18.46	6.41	.00	.00
	.375	-23.73	.00	-18.46	5.37	.00	.00
	.500	-23.73	.00	-18.46	4.33	.00	.00
	.625	-23.73	.00	-18.46	3.29	.00	.00
	.750	-23.73	.00	-18.46	2.25	.00	.00
	.875	-23.73	.00	-18.46	1.21	.00	.00
	1 14	-23.73	.00	-18.46	.17	.00	.00
35	1 33	-18.96	.00	-11.38	5.22	8.33	-3.75
	.125	-18.96	.00	-11.38	4.58	8.33	-3.28
	.250	-18.96	.00	-11.38	3.94	8.33	-2.81
	.375	-18.96	.00	-11.38	3.30	8.33	-2.34
	.500	-18.96	.00	-11.38	2.66	8.33	-1.88
	.625	-18.96	.00	-11.38	2.02	8.33	-1.41
	.750	-18.96	.00	-11.38	1.38	8.33	-.94
	.875	-18.96	.00	-11.38	.74	8.33	-.47
	1 13	-18.96	.00	-11.38	.10	8.33	.00
36	1 34	-14.18	.00	4.29	-1.95	.00	.00
	.125	-14.18	.00	4.29	-1.71	.00	.00
	.250	-14.18	.00	4.29	-1.47	.00	.00
	.375	-14.18	.00	4.29	-1.23	.00	.00
	.500	-14.18	.00	4.29	-.98	.00	.00
	.625	-14.18	.00	4.29	-.74	.00	.00
	.750	-14.18	.00	4.29	-.50	.00	.00
	.875	-14.18	.00	4.29	-.26	.00	.00
	1 12	-14.18	.00	4.29	-.02	.00	.00
37	5 31	24.05	.00	.00	.00	.00	.00
38	5 24	22.58	.00	.00	.00	.00	.00
39	5 25	22.58	.00	.00	.00	.00	.00
40	5 26	24.05	.00	.00	.00	.00	.00
41	5 27	3.76	.00	.00	.00	.00	.00
42	5 28	5.24	.00	.00	.00	.00	.00
43	5 34	5.24	.00	.00	.00	.00	.00
44	5 30	3.76	.00	.00	.00	.00	.00

alte N mit #: Fachwerkstäbe mit $N < 0.90 \cdot N_{ki}$!!!



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

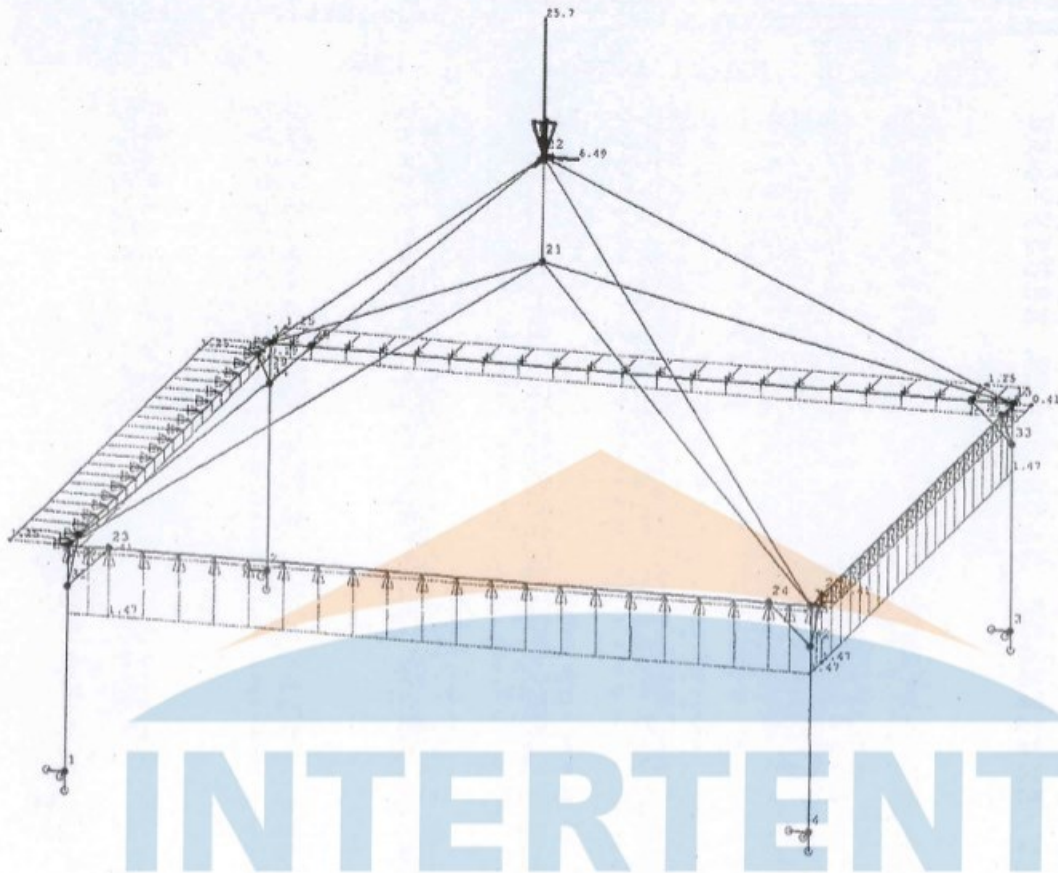
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 21

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Belastung Lastfall Nr. 2 M 1 : 75



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

STRUKTURELLES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

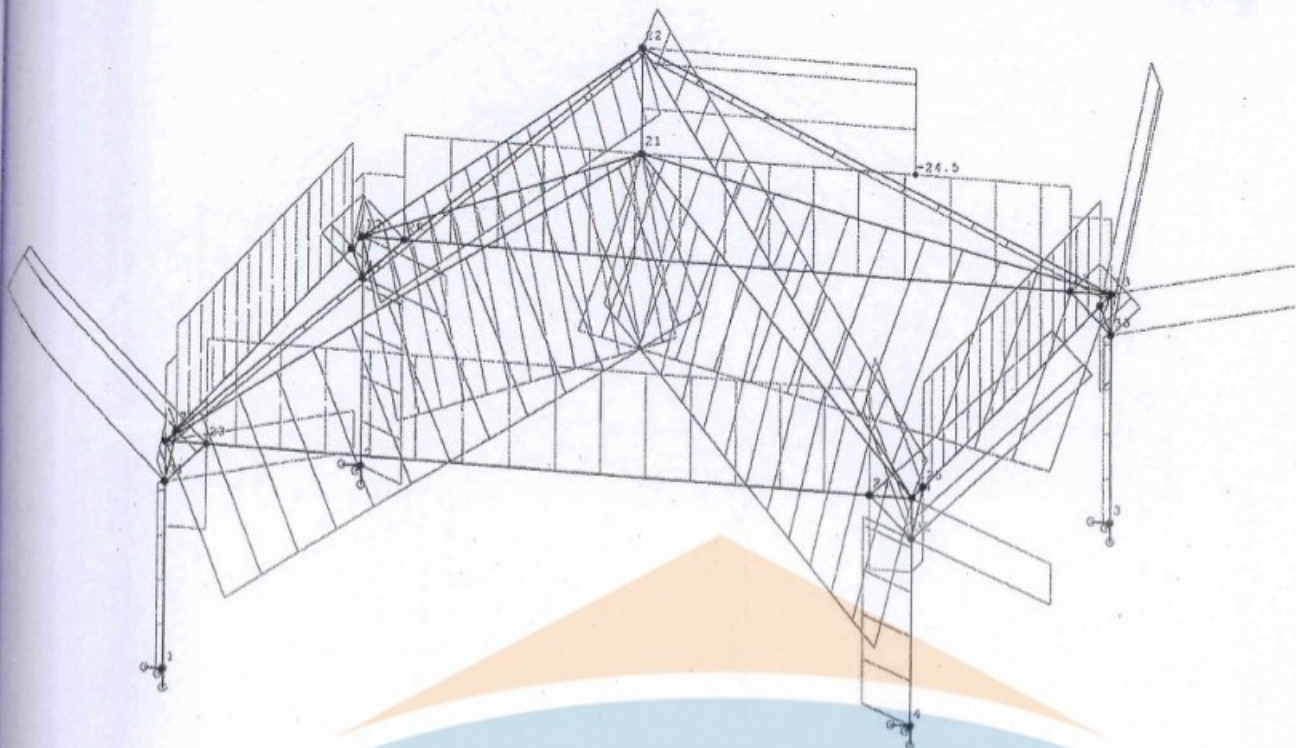
Bl. 22

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

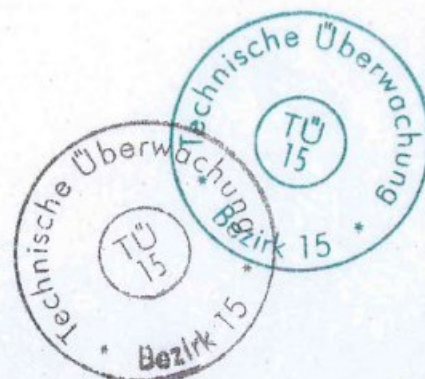
POS: 5-1



Normalkraft (kN) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



045

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

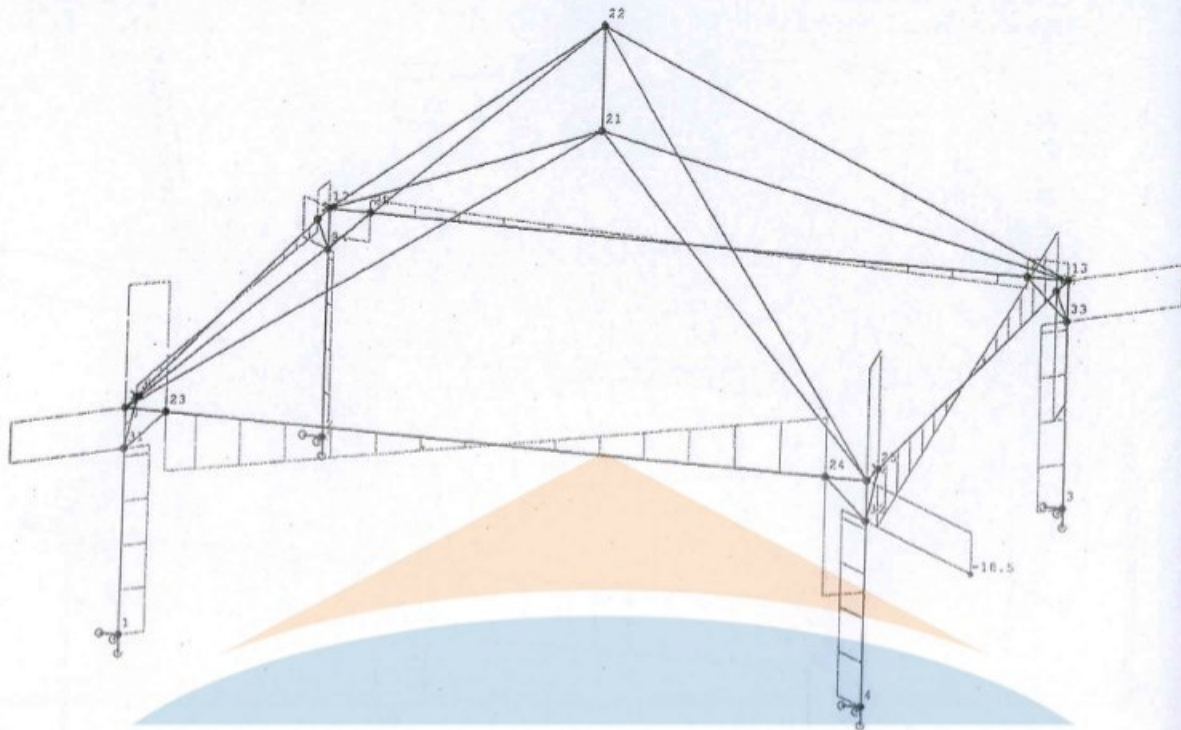
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 23

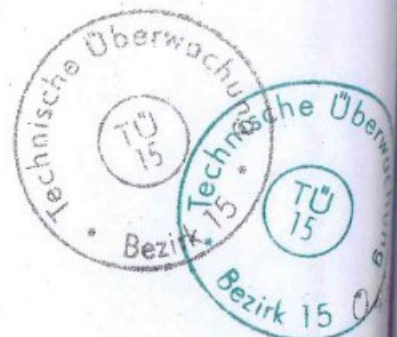
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Querkraft QII (kN) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

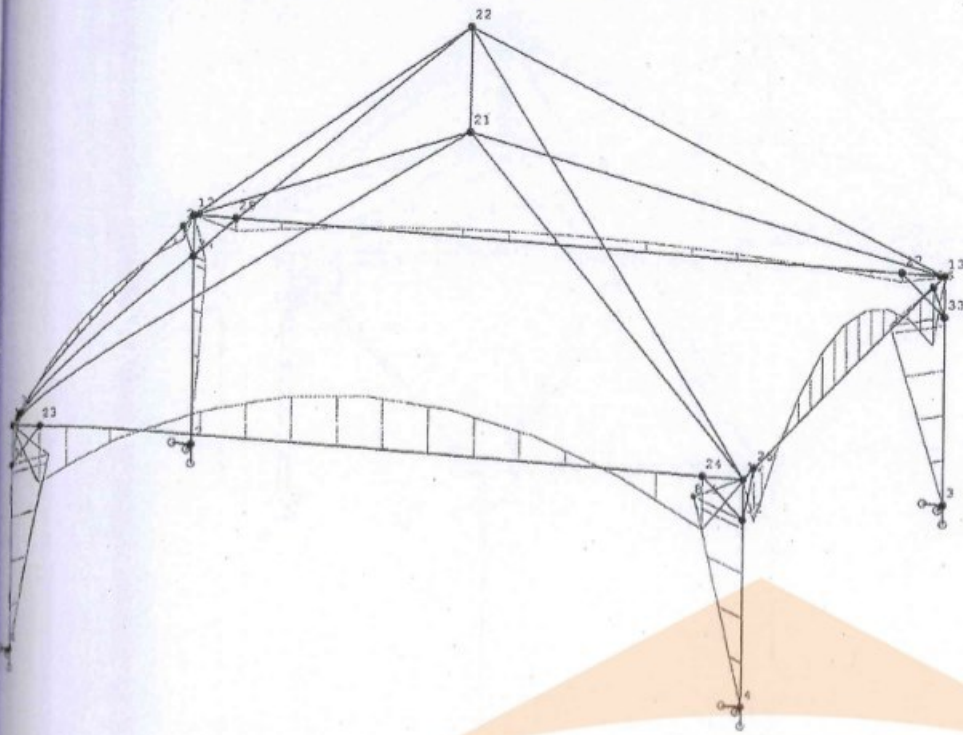
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 24

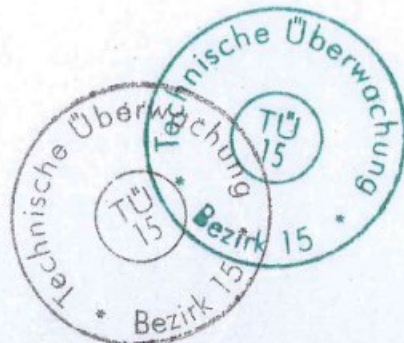
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Momente MI (kNm) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 75



INTERTENT



047

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

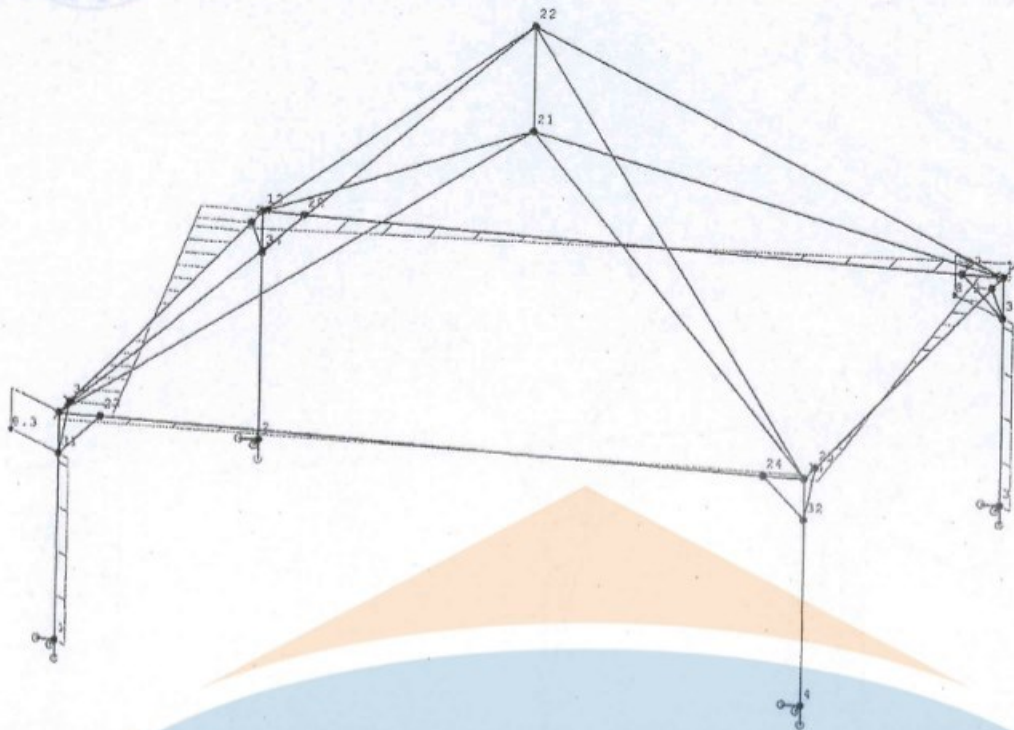
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 25

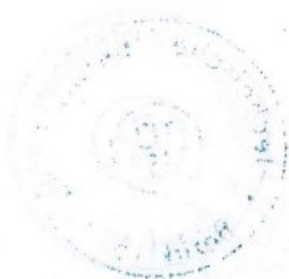
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

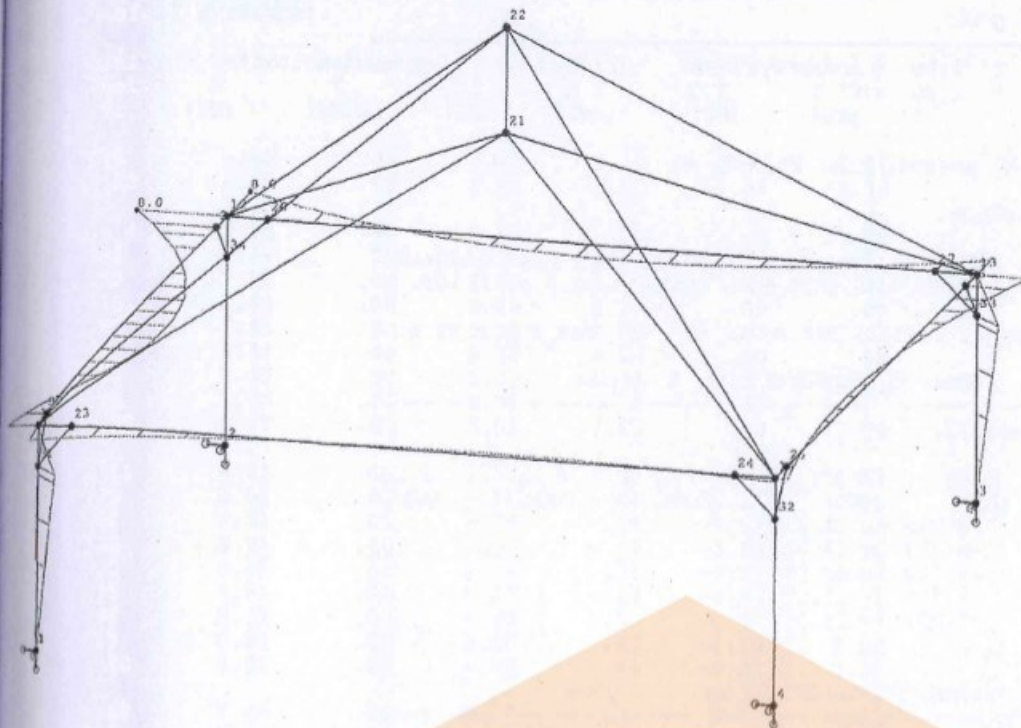
POS: 5-1

Querkraft QI (kN) Lastfall Nr. 2 Th.1.Ord. M 1 : 75

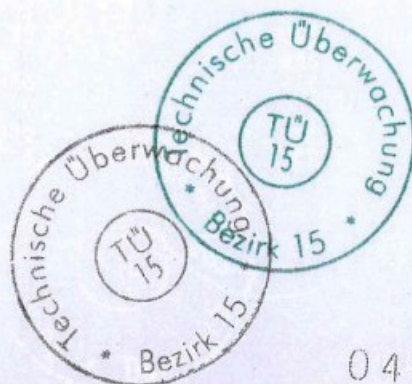


INTERTENT





INTERTENT



049

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 27

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

LASTFALL - UEBERLAGERUNG Nr. 1

UEBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Lastfall Nr. 1 : * 1.00 g
Nr. 2 : * 1.00 wx

Es sind folgende Stäbe ausgefallen: 21, 22, 23

Mit Stabausfall gerechnet.

Für Stäbe mit $4*EI/L < 3000$ werden Querlasten nur als Knotenlasten angesetzt. Für Stäbe mit $d0 > 0$ gilt dies nur für $L1 / d0 > 100$.

Maximale Verschiebung im Stab 32 bei $x = 0.50 * L$ $Max_f = 4.92$ cm

AUFLAGERKRÄFTE : Th. 1.Ord. UEBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Knoten Nr.	A Fx (kN)	A Fy (kN)	A Fz (kN)	A Mx (kNm)	A My (kNm)	A Mz (kNm)
1	2.859	0.285	-0.856			
2	0.479	-0.479	-7.368			
3	-0.285	-2.859	-0.856			
4	-2.722	2.722	7.604			
Summe :	0.331	-0.331	-1.476			

SCHNITTGRÖSSEN : Th. 1.Ord. UEBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

N=Normalkraft		T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kNm)
1	1	1	-0.86	.00	-2.22	.00	-1.82
	.125		-0.85	.00	-2.22	-0.57	-1.82
	.250		-0.84	.00	-2.22	-1.14	-1.82
	.375		-0.83	.00	-2.22	-1.72	-1.82
	.500		-0.82	.00	-2.22	-2.29	-1.82
	.625		-0.82	.00	-2.22	-2.86	-1.82
	.750		-0.81	.00	-2.22	-3.43	-1.82
	.875		-0.80	.00	-2.22	-4.01	-1.82
1	31		-0.79	.00	-2.22	-4.58	-1.82
2	1	2	-7.37	.00	-0.68	.00	.00
	.125		-7.36	.00	-0.68	-0.17	.00
	.250		-7.35	.00	-0.68	-0.35	.00
	.375		-7.34	.00	-0.68	-0.52	.00
	.500		-7.34	.00	-0.68	-0.70	.00
	.625		-7.33	.00	-0.68	-0.87	.00
	.750		-7.32	.00	-0.68	-1.05	.00
	.875		-7.31	.00	-0.68	-1.22	.00
1	34		-7.31	.00	-0.68	-1.40	.00
3	1	3	-0.86	.00	2.22	.00	-1.82
	.125		-0.85	.00	2.22	.57	-1.82
	.250		-0.84	.00	2.22	1.14	-1.82
	.375		-0.83	.00	2.22	1.72	-1.82
	.500		-0.82	.00	2.22	2.29	-1.82
	.625		-0.82	.00	2.22	2.86	-1.82
	.750		-0.81	.00	2.22	3.43	-1.82

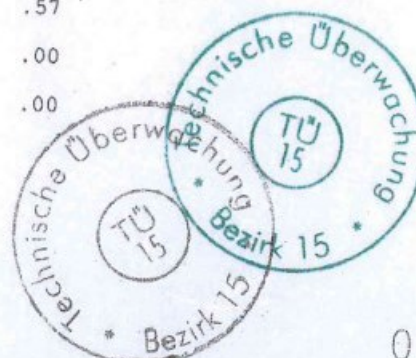




SCHNITTGRÖSSEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

mit Stabausfall gerechnet.

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
.875			-0.80	.00	2.22	4.01	-1.82	-3.28
1	33		-0.79	.00	2.22	4.58	-1.82	-3.75
4	1	4	7.60	.00	3.85	.00	.00	.00
.125			7.61	.00	3.85	.99	.00	.00
.250			7.62	.00	3.85	1.98	.00	.00
.375			7.63	.00	3.85	2.97	.00	.00
.500			7.63	.00	3.85	3.96	.00	.00
.625			7.64	.00	3.85	4.96	.00	.00
.750			7.65	.00	3.85	5.95	.00	.00
.875			7.66	.00	3.85	6.94	.00	.00
1	32		7.67	.00	3.85	7.93	.00	.00
5	4	11	8.81	.00	-0.77	-0.05	-4.65	4.57
.125			8.81	.00	-0.78	-0.09	-4.58	4.31
.250			8.81	.00	-0.79	-0.14	-4.51	4.06
.375			8.81	.00	-0.80	-0.18	-4.44	3.80
.500			8.81	.00	-0.81	-0.23	-4.37	3.56
.625			8.81	.00	-0.82	-0.27	-4.30	3.31
.750			8.81	.00	-0.83	-0.32	-4.23	3.07
.875			8.81	.00	-0.84	-0.37	-4.16	2.84
4	30		8.81	.00	-0.85	-0.41	-4.09	2.60
6	4	12	7.60	.00	-1.86	.01	-5.50	8.01
.125			7.60	.00	-1.87	-0.09	-5.43	7.70
.250			7.60	.00	-1.89	-0.20	-5.36	7.40
.375			7.60	.00	-1.90	-0.31	-5.29	7.10
.500			7.60	.00	-1.91	-0.41	-5.22	6.81
.625			7.60	.00	-1.92	-0.52	-5.15	6.51
.750			7.60	.00	-1.93	-0.63	-5.08	6.23
.875			7.60	.00	-1.94	-0.74	-5.01	5.94
4	28		7.60	.00	-1.95	-0.85	-4.94	5.66
7	4	13	-5.52	.00	-10.22	-0.05	-2.09	4.57
.125			-5.52	.00	-10.30	-0.63	-2.07	4.45
.250			-5.52	.00	-10.38	-1.21	-2.05	4.34
.375			-5.52	.00	-10.45	-1.80	-2.02	4.22
.500			-5.52	.00	-10.53	-2.39	-2.00	4.11
.625			-5.52	.00	-10.61	-2.98	-1.98	4.00
.750			-5.52	.00	-10.68	-3.58	-1.96	3.89
.875			-5.52	.00	-10.76	-4.19	-1.93	3.78
4	26		-5.52	.00	-10.84	-4.79	-1.91	3.67
8	4	14	-4.65	.00	-9.44	-0.10	-1.24	1.09
.125			-4.65	.00	-9.52	-0.63	-1.21	1.02
.250			-4.65	.00	-9.59	-1.17	-1.19	.95
.375			-4.65	.00	-9.67	-1.71	-1.17	.89
.500			-4.65	.00	-9.75	-2.26	-1.14	.82
.625			-4.65	.00	-9.83	-2.81	-1.12	.76
.750			-4.65	.00	-9.90	-3.36	-1.10	.69
.875			-4.65	.00	-9.98	-3.92	-1.07	.63
4	24		-4.65	.00	-10.06	-4.49	-1.05	.57
9	2	11	-18.52#	.00	-0.09	.00	.00	.00
10	2	12	-23.43#	.00	-0.09	.00	.00	.00



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 29

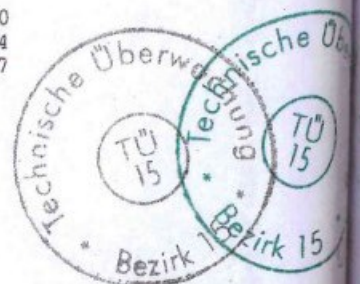
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SCHNITTGRÖSSEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
11	2	13	-18.52#	.00	-.09	.00	.00	.00
12	2	14	-23.43#	.00	-.09	.00	.00	.00
13	2	21	-31.36	.00	.00	.00	.00	.00
21	3	11A	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	3	12A	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23	3	13A	.00	.00	.00	.00	.00	.00
24	3	14	10.75	.00	.00	.00	.00	.00
25	4	23	-5.52	.00	10.84	-4.79	1.91	3.67
	.125		-5.52	.00	10.76	-4.19	1.93	3.78
	.250		-5.52	.00	10.68	-3.58	1.96	3.89
	.375		-5.52	.00	10.61	-2.98	1.98	4.00
	.500		-5.52	.00	10.53	-2.39	2.00	4.11
	.625		-5.52	.00	10.45	-1.80	2.02	4.22
	.750		-5.52	.00	10.38	-1.21	2.05	4.34
	.875		-5.52	.00	10.30	-.63	2.07	4.45
4	11		-5.52	.00	10.22	-.05	2.09	4.57
26	4	24	10.31	.00	4.90	-4.49	-1.05	.57
	.125		10.31	.00	3.67	-.62	-.68	-.21
	.250		10.31	.00	2.43	2.13	-.31	-.66
	.375		10.31	.00	1.19	3.77	.06	-.77
	.500		10.31	.00	-.04	4.29	.43	-.55
	.625		10.31	.00	-1.28	3.69	.80	.00
	.750		10.31	.00	-2.52	1.98	1.17	.89
	.875		10.31	.00	-3.75	-.85	1.54	2.11
4	23		10.31	.00	-4.99	-4.79	1.91	3.67
27	4	25	-4.65	.00	10.06	-4.49	1.05	.57
	.125		-4.65	.00	9.98	-3.92	1.07	.63
	.250		-4.65	.00	9.90	-3.36	1.10	.69
	.375		-4.65	.00	9.83	-2.81	1.12	.76
	.500		-4.65	.00	9.75	-2.26	1.14	.82
	.625		-4.65	.00	9.67	-1.71	1.17	.89
	.750		-4.65	.00	9.59	-1.17	1.19	.95
	.875		-4.65	.00	9.52	-.63	1.21	1.02
4	14		-4.65	.00	9.44	-.10	1.24	1.09
28	4	26	10.31	.00	4.99	-4.79	-1.91	3.67
	.125		10.31	.00	3.75	-.85	-1.54	2.11
	.250		10.31	.00	2.52	1.98	-1.17	.89
	.375		10.31	.00	1.28	3.69	-.80	.00
	.500		10.31	.00	.04	4.29	-.43	-.55
	.625		10.31	.00	-1.19	3.77	-.06	-.77
	.750		10.31	.00	-2.43	2.13	.31	-.66
	.875		10.31	.00	-3.67	-.62	.68	-.21
4	25		10.31	.00	-4.90	-4.49	1.05	.57
29	4	27	8.81	.00	.85	-.41	4.09	2.60
	.125		8.81	.00	.84	-.37	4.16	2.84
	.250		8.81	.00	.83	-.32	4.23	3.07



Büro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 30

OBJ: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

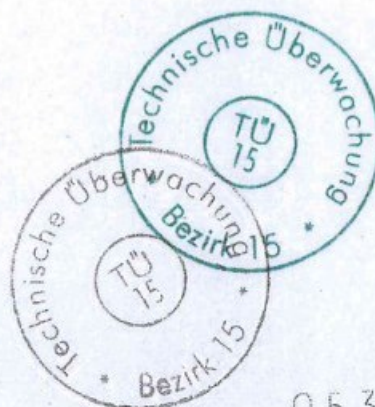
STÜTTGRÖSSEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Stabausfall gerechnet.

Stab Nr.	Q Knoten Nr.	T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
		N (kN)	T (kNm)	Q II (kN)	M I (kNm)	Q I (kN)	M II (kNm)
4	13	8.81	.00	.82	-.27	4.30	3.31
		8.81	.00	.81	-.23	4.37	3.56
		8.81	.00	.80	-.18	4.44	3.80
		8.81	.00	.79	-.14	4.51	4.06
		8.81	.00	.78	-.09	4.58	4.31
		8.81	.00	.77	-.05	4.65	4.57
4	28	10.29	.00	.75	-.85	-4.94	5.66
		10.29	.00	.57	-.25	-3.81	1.72
		10.29	.00	.40	.19	-2.68	-1.21
		10.29	.00	.23	.48	-1.55	-3.12
		10.29	.00	.06	.61	-.42	-4.01
		10.29	.00	-.11	.58	.70	-3.88
		10.29	.00	-.28	.41	1.83	-2.74
		10.29	.00	-.45	.07	2.96	-.58
		10.29	.00	-.63	-.41	4.09	2.60
4	27	10.29	.00	-.63	-.41	4.09	2.60
4	29	7.60	.00	1.95	-.85	4.94	5.66
		7.60	.00	1.94	-.74	5.01	5.94
		7.60	.00	1.93	-.63	5.08	6.23
		7.60	.00	1.92	-.52	5.15	6.51
		7.60	.00	1.91	-.41	5.22	6.81
		7.60	.00	1.90	-.31	5.29	7.10
		7.60	.00	1.89	-.20	5.36	7.40
		7.60	.00	1.87	-.09	5.43	7.70
		7.60	.00	1.86	.01	5.50	8.01
4	12	7.60	.00	1.86	.01	5.50	8.01
4	30	10.29	.00	.63	-.41	-4.09	2.60
		10.29	.00	.45	.07	-2.96	-.58
		10.29	.00	.28	.41	-1.83	-2.74
		10.29	.00	.11	.58	-.70	-3.88
		10.29	.00	-.06	.61	.42	-4.01
		10.29	.00	-.23	.48	1.55	-3.12
		10.29	.00	-.40	.19	2.68	-1.21
		10.29	.00	-.57	-.25	3.81	1.72
		10.29	.00	-.75	-.85	4.94	5.66
4	29	10.29	.00	-.75	-.85	4.94	5.66
1	31	-18.10	.00	10.01	-4.58	8.33	-3.75
		-18.10	.00	10.01	-4.02	8.33	-3.28
		-18.09	.00	10.01	-3.45	8.33	-2.81
		-18.09	.00	10.01	-2.89	8.33	-2.34
		-18.09	.00	10.01	-2.33	8.33	-1.88
		-18.09	.00	10.01	-1.76	8.33	-1.41
		-18.09	.00	10.01	-1.20	8.33	-.94
		-18.09	.00	10.01	-.64	8.33	-.47
		-18.09	.00	10.01	-.07	8.33	.00
1	11	-18.08	.00	10.01	-.07	8.33	.00
1	32	-22.25	.00	-17.31	7.93	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	6.96	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	5.98	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	5.01	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	4.03	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	3.06	.00	.00
		-22.25	.00	-17.31	2.09	.00	.00
		-22.24	.00	-17.31	1.11	.00	.00
		-22.24	.00	-17.31	.14	.00	.00
1	14	-22.24	.00	-17.31	.14	.00	.00



INTERENT



053

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 31

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SCHNITTGRÖSSEN : Th. 1. Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

N=Normalkraft			T=Torsionsmoment		Q=Querkraft		M=Biegemoment	
Stab	Q	Knoten	N	T	Q II	M I	Q I	M II
Nr.	Nr.	Nr.	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)
35	1	33	-18.10	.00	-10.01	4.58	8.33	-3.75
	.125		-18.10	.00	-10.01	4.02	8.33	-3.28
	.250		-18.09	.00	-10.01	3.45	8.33	-2.81
	.375		-18.09	.00	-10.01	2.89	8.33	-2.34
	.500		-18.09	.00	-10.01	2.33	8.33	-1.88
	.625		-18.09	.00	-10.01	1.76	8.33	-1.41
	.750		-18.09	.00	-10.01	1.20	8.33	-.94
	.875		-18.09	.00	-10.01	.64	8.33	-.47
1	13		-18.08	.00	-10.01	.07	8.33	.00
36	1	34	-12.70	.00	3.13	-1.40	.00	.00
	.125		-12.70	.00	3.13	-1.22	.00	.00
	.250		-12.69	.00	3.13	-1.04	.00	.00
	.375		-12.69	.00	3.13	-.87	.00	.00
	.500		-12.69	.00	3.13	-.69	.00	.00
	.625		-12.69	.00	3.13	-.51	.00	.00
	.750		-12.69	.00	3.13	-.34	.00	.00
	.875		-12.69	.00	3.13	-.16	.00	.00
1	12		-12.68	.00	3.13	.01	.00	.00
37	5	31	22.38	.00	.00	.00	.00	.00
38	5	24	21.16	.00	.00	.00	.00	.00
39	5	25	21.16	.00	.00	.00	.00	.00
40	5	26	22.38	.00	.00	.00	.00	.00
41	5	27	2.09	.00	.00	.00	.00	.00
42	5	28	3.81	.00	.00	.00	.00	.00
43	5	34	3.81	.00	.00	.00	.00	.00
44	5	30	2.09	.00	.00	.00	.00	.00

Spalte N mit #: Fachwerkstäbe mit $N < 0.90 \cdot N_{ki}$!!!

SPANNUNGEN : Th. 1. Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z, D = Zug-, Druckspannungen, Sigma V = $\sqrt{\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2}$

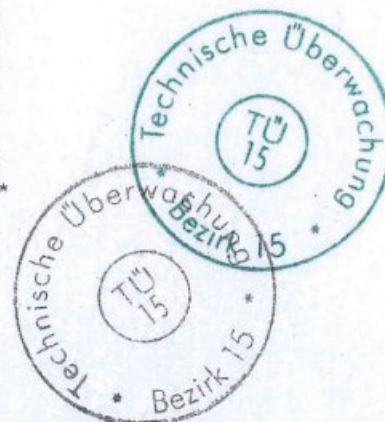
Stab	Knot.	Sigma Z	Sigma D	Tau	Sigma V	Quer.	Stelle	max
Nr.	Nr.	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	Nr.	Nr.	Ausnutz.
zulässig		218.2	218.2	126.0	218.2	S 235		
37	31	72.9	0.0	0.0	72.9	5	6 0 0 6	0.33
	.125	72.9	0.0	0.0	72.9	5	6 0 0 6	0.33
	.250	72.9	0.0	0.0	72.9	5	1 0 0 1	0.33
	.375	72.9	0.0	0.0	72.9	5	1 0 0 1	0.33
	.500	72.9	0.0	0.0	72.9	5	1 0 0 1	0.33
	.625	72.9	0.0	0.0	72.9	5	15 0 0	0.33
	.750	72.9	0.0	0.0	72.9	5	15 0 0	0.33



mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z, D = Zug-, Druckspannungen, Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

Stab Nr.	Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm ²)	Sigma D (N/mm ²)	Tau (N/mm ²)	Sigma V (N/mm ²)	Quer. Stelle Nr.	max Ausnutz.
37	23	218.2	218.2	126.0	218.2	S 235	
38	24	68.9	0.0	0.0	68.9	5 12 0 0	0.32
39	25	68.9	0.0	0.0	68.9	5 11 0 0	0.32
40	26	72.9	0.0	0.0	72.9	5 14 0 0	0.33
41	27	6.8	0.0	0.0	6.8	5 1 0 0 1	0.03
42	28	12.4	0.0	0.0	12.4	5 8 0 0 8	0.06
43	34	12.4	0.0	0.0	12.4	5 1 0 0 1	0.06



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RAÜMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 33

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

SPANNUNGEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z,D = Zug-, Druckspannungen , Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

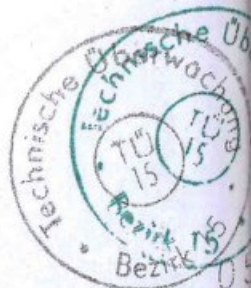
Stab Nr.	Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
zulässig		218.2	218.2	126.0	218.2	S	235	
	0.125	12.4	0.0	0.0	12.4	5	1 0 0 1	0.06
	0.250	12.4	0.0	0.0	12.4	5	1 0 0 1	0.06
	0.375	12.4	0.0	0.0	12.4	5	1 0 0 1	0.06
	0.500	12.4	0.0	0.0	12.4	5	7 0 0 7	0.06
	0.625	12.4	0.0	0.0	12.4	5	9 0 0 9	0.06
	0.750	12.4	0.0	0.0	12.4	5	9 0 0 9	0.06
	0.875	12.4	0.0	0.0	12.4	5	9 0 0 9	0.06
43	29	12.4	0.0	0.0	12.4	5	9 0 0 9	0.06*
44	30	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.125	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.250	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.375	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.500	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.625	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.750	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
	0.875	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03
44	31	6.8	0.0	0.0	6.8	5	1 0 0 1	0.03*

SPANNUNGEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z,D = Zug-, Druckspannungen , Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

Stab Nr.	Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
zulässig		135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082	T61	
1	1	0.0	-0.2	1.0	1.8	1	0 6 1 6	0.01
	0.125	4.9	-5.2	1.0	5.5	1	6 1 1 1	0.04
	0.250	9.9	-10.2	1.0	10.4	1	6 1 1 1	0.08
	0.375	14.9	-15.3	1.0	15.4	1	6 1 1 1	0.11
	0.500	20.0	-20.3	1.0	20.4	1	6 1 1 1	0.15
	0.625	25.0	-25.4	1.0	25.4	1	6 1 1 1	0.19
	0.750	30.1	-30.4	1.0	30.4	1	6 1 1 1	0.23
	0.875	35.1	-35.4	1.0	35.5	1	6 1 1 1	0.26
1	31	40.1	-40.5	1.0	40.5	1	6 1 1 1	0.30*
2	2	0.0	-1.5	0.2	1.5	1	0 6 3 3	0.01
	0.125	0.0	-2.3	0.2	2.4	1	0 3 3 3	0.02
	0.250	0.2	-3.2	0.2	3.2	1	4 3 3 3	0.02
	0.375	1.0	-4.0	0.2	4.0	1	4 3 3 3	0.03
	0.500	1.9	-4.9	0.2	4.9	1	4 3 3 3	0.04
	0.625	2.7	-5.7	0.2	5.7	1	4 3 3 3	0.04
	0.750	3.6	-6.6	0.2	6.6	1	4 3 3 3	0.05
	0.875	4.4	-7.4	0.2	7.4	1	4 3 3 3	0.05
2	34	5.3	-8.2	0.2	8.3	1	4 3 3 3	0.06*
3	3	0.0	-0.2	1.0	1.8	1	0 3 3 3	0.01
	0.125	4.9	-5.2	1.0	5.5	1	3 4 3 4	0.04
	0.250	9.9	-10.2	1.0	10.4	1	3 4 3 4	0.08
	0.375	14.9	-15.3	1.0	15.4	1	3 4 3 4	0.11



Büro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

CHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 34

T: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

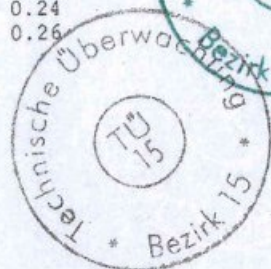


NGEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

abausfall gerechnet.

$$\sigma_{Z,D} = \text{Zug-, Druckspannungen, } \sigma_V = \sqrt{\sigma^2 + 3 \cdot \tau^2}$$

Not. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
sig	135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082 T61		
500	20.0	-20.3	1.0	20.4	1	3 4 3 4	0.15
625	25.0	-25.4	1.0	25.4	1	3 4 3 4	0.19
750	30.1	-30.4	1.0	30.4	1	3 4 3 4	0.23
875	35.1	-35.4	1.0	35.5	1	3 4 3 4	0.26
33	40.1	-40.5	1.0	40.5	1	3 4 3 4	0.30*
4	1.5	0.0	1.0	2.3	1	1 0 3 4	0.01
125	6.3	-3.2	1.0	6.6	1	3 4 3 3	0.05
250	11.1	-8.0	1.0	11.3	1	3 4 3 3	0.08
375	15.9	-12.8	1.0	16.0	1	3 4 3 3	0.12
500	20.7	-17.6	1.0	20.8	1	3 4 3 3	0.15
625	25.5	-22.4	1.0	25.6	1	3 4 3 3	0.19
750	30.3	-27.2	1.0	30.4	1	3 4 3 3	0.22
875	35.1	-32.0	1.0	35.2	1	3 4 3 3	0.26
32	39.9	-36.8	1.0	40.0	1	3 4 3 3	0.30*
11	75.6	-71.0	1.5	75.7	4	4 3 1 4	0.56*
125	71.8	-67.1	1.5	71.8	4	4 3 1 4	0.53
250	67.9	-63.3	1.5	68.0	4	4 3 1 4	0.50
375	64.2	-59.6	1.5	64.2	4	4 3 1 4	0.48
500	60.5	-55.9	1.5	60.5	4	4 3 1 4	0.45
625	56.9	-52.2	1.5	56.9	4	4 3 1 4	0.42
750	53.3	-48.7	1.4	53.4	4	4 3 1 4	0.40
875	49.8	-45.2	1.4	49.9	4	4 3 1 4	0.37
30	46.4	-41.8	1.4	46.5	4	4 3 1 4	0.34
12	130.0	-126.0	2.0	130.1	4	1 6 1 1	0.96*
125	125.6	-121.6	2.0	125.7	4	4 3 1 4	0.93
250	121.4	-117.4	2.0	121.4	4	4 3 1 4	0.90
375	117.3	-113.3	2.0	117.3	4	4 3 1 4	0.87
500	113.2	-109.2	2.0	113.2	4	4 3 1 4	0.84
625	109.2	-105.2	2.0	109.2	4	4 3 1 4	0.81
750	105.3	-101.3	2.0	105.3	4	4 3 1 4	0.78
875	101.4	-97.4	1.9	101.4	4	4 3 1 4	0.75
28	97.6	-93.6	1.9	97.6	4	4 3 1 4	0.72
13	71.9	-74.8	3.3	74.9	4	4 3 1 3	0.55
125	73.5	-76.4	3.4	76.5	4	4 3 1 3	0.57
250	75.2	-78.1	3.4	78.2	4	4 3 1 3	0.58
375	76.9	-79.8	3.4	79.9	4	4 3 1 3	0.59
500	78.6	-81.5	3.4	81.6	4	4 3 1 3	0.60
625	80.4	-83.3	3.4	83.4	4	4 3 1 3	0.62
750	82.3	-85.2	3.4	85.3	4	4 3 1 3	0.63
875	84.2	-87.1	3.4	87.2	4	4 3 1 3	0.65
26	86.1	-89.0	3.5	89.1	4	4 3 1 3	0.66*
14	16.8	-19.2	2.9	19.6	4	4 3 1 3	0.14
125	18.9	-21.3	2.9	21.7	4	4 3 1 3	0.16
250	21.0	-23.5	2.9	23.8	4	4 3 1 3	0.17
375	23.3	-25.7	3.0	26.0	4	4 3 1 3	0.19
500	25.5	-28.0	3.0	28.3	4	4 3 1 3	0.21
625	27.8	-30.3	3.0	30.6	4	4 3 1 3	0.22
750	30.2	-32.6	3.0	32.9	4	4 3 1 3	0.24
875	32.6	-35.0	3.0	35.3	4	4 3 1 3	0.26



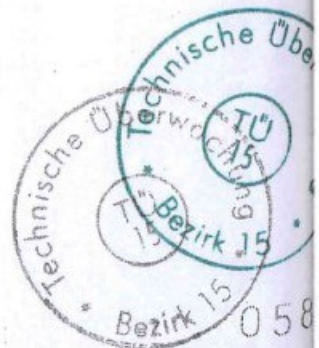
057

SPANNUNGEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z, D = Zug-, Druckspannungen, Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

Stab Knot. Nr.	Sigma Z Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Stelle Nr.	max Ausnutz.
zulässig		135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082 T61	
8	24	35.0	-37.5	3.0	37.7	4 4 3 1 3	0.28*
9	11	0.0	-17.1	0.2	17.1	2 0 1 1 1	0.13
0.125		0.0	-19.8	0.1	19.8	2 0 5 1 5	0.15
0.250		0.0	-21.6	0.1	21.6	2 0 5 1 5	0.16
0.375		0.0	-22.7	0.0	22.7	2 0 5 1 5	0.17
0.500		0.0	-23.1	0.0	23.1	2 0 5 0 5	0.17*
0.625		0.0	-22.7	0.0	22.7	2 0 5 1 5	0.17
0.750		0.0	-21.6	0.1	21.6	2 0 5 1 5	0.16
0.875		0.0	-19.7	0.1	19.7	2 0 5 1 5	0.15
9	21	0.0	-17.1	0.2	17.1	2 0 5 1 1	0.13
10	12	0.0	-21.7	0.2	21.7	2 0 1 1 1	0.16
0.125		0.0	-24.3	0.1	24.3	2 0 5 1 5	0.18
0.250		0.0	-26.2	0.1	26.2	2 0 5 1 5	0.19
0.375		0.0	-27.3	0.0	27.3	2 0 5 1 5	0.20
0.500		0.0	-27.7	0.0	27.7	2 0 5 0 5	0.20*
0.625		0.0	-27.3	0.0	27.3	2 0 5 1 5	0.20
0.750		0.0	-26.1	0.1	26.1	2 0 5 1 5	0.19
0.875		0.0	-24.3	0.1	24.3	2 0 5 1 5	0.18
10	21	0.0	-21.6	0.2	21.6	2 0 5 1 1	0.16
11	13	0.0	-17.1	0.2	17.1	2 0 5 1 1	0.13
0.125		0.0	-19.8	0.1	19.8	2 0 5 1 5	0.15
0.250		0.0	-21.6	0.1	21.6	2 0 5 1 5	0.16
0.375		0.0	-22.7	0.0	22.7	2 0 5 1 5	0.17
0.500		0.0	-23.1	0.0	23.1	2 0 5 0 5	0.17*
0.625		0.0	-22.7	0.0	22.7	2 0 5 1 5	0.17
0.750		0.0	-21.6	0.1	21.6	2 0 5 1 5	0.16
0.875		0.0	-19.7	0.1	19.7	2 0 5 1 5	0.15
11	21	0.0	-17.1	0.2	17.1	2 0 5 1 1	0.13
12	14	0.0	-21.7	0.2	21.7	2 0 1 1 1	0.16
0.125		0.0	-24.3	0.1	24.3	2 0 5 1 5	0.18
0.250		0.0	-26.2	0.1	26.2	2 0 5 1 5	0.19
0.375		0.0	-27.3	0.0	27.3	2 0 5 1 5	0.20
0.500		0.0	-27.7	0.0	27.7	2 0 5 0 5	0.20*
0.625		0.0	-27.3	0.0	27.3	2 0 5 1 5	0.20
0.750		0.0	-26.1	0.1	26.1	2 0 5 1 5	0.19
0.875		0.0	-24.3	0.1	24.3	2 0 5 1 5	0.18
12	21	0.0	-21.6	0.2	21.6	2 0 5 1 1	0.16
13	21	0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 6 0 6	0.21*
0.125		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 5 0 5	0.21
0.250		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 4 0 4	0.21
0.375		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 3 0 3	0.21
0.500		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 3 0 3	0.21
0.625		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 2 0 2	0.21
0.750		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 2 0 2	0.21
0.875		0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 2 0 2	0.21
13	22	0.0	-29.0	0.0	29.0	2 0 2 0 2	0.21
21	11A	0.0	0.0	0.0	0.0	3 0 0 0 0	



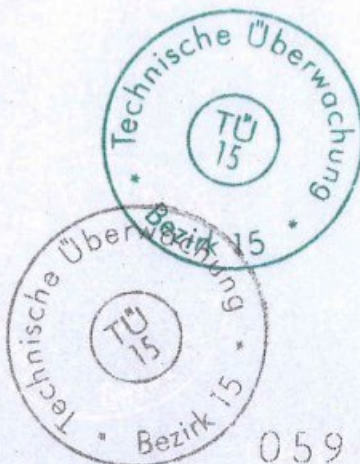


SPANNUNGEN : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z, D = Zug-, Druckspannungen, Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

Stab Nr.	Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
unlassig		135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082 T61		
22	12A	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0 0 0 0	
23	13A	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0 0 0 0	
24	14	383.9	0.0	0.0	383.9	3	1 0 0 1	2.84*
25	23	86.1	-89.0	3.5	89.1	4	4 3 1 3	0.66*
0.125		84.2	-87.1	3.4	87.2	4	4 3 1 3	0.65
0.250		82.3	-85.2	3.4	85.3	4	4 3 1 3	0.63
0.375		80.4	-83.3	3.4	83.4	4	4 3 1 3	0.62
0.500		78.6	-81.5	3.4	81.6	4	4 3 1 3	0.60
0.625		76.9	-79.8	3.4	79.9	4	4 3 1 3	0.59
0.750		75.2	-78.1	3.4	78.2	4	4 3 1 3	0.58
0.875		73.5	-76.4	3.4	76.5	4	4 3 1 3	0.57
25	11	71.9	-74.8	3.3	74.9	4	4 3 1 3	0.55
26	24	39.0	-33.5	1.7	39.1	4	4 3 3 4	0.29
0.125		9.8	-4.4	1.3	9.9	4	6 1 3 6	0.07
0.250		26.1	-20.6	0.8	26.1	4	3 4 3 3	0.19
0.375		37.8	-32.3	0.4	37.8	4	3 4 1 3	0.28
0.500		37.4	-32.0	0.2	37.4	4	3 4 3 3	0.28
0.625		25.1	-19.6	0.7	25.1	4	1 6 3 1	0.19
0.750		28.9	-23.5	1.1	28.9	4	1 6 3 1	0.21
0.875		41.6	-36.2	1.5	41.7	4	4 3 3 4	0.31
26	23	90.3	-84.9	1.9	90.4	4	4 3 3 4	0.67*
27	25	35.0	-37.5	3.0	37.7	4	4 3 1 3	0.28*
0.125		32.6	-35.0	3.0	35.3	4	4 3 1 3	0.26
0.250		30.2	-32.6	3.0	32.9	4	4 3 1 3	0.24
0.375		27.8	-30.3	3.0	30.6	4	4 3 1 3	0.22
0.500		25.5	-28.0	3.0	28.3	4	4 3 1 3	0.21
0.625		23.3	-25.7	3.0	26.0	4	4 3 1 3	0.19
0.750		21.0	-23.5	2.9	23.8	4	4 3 1 3	0.17
0.875		18.9	-21.3	2.9	21.7	4	4 3 1 3	0.16
27	14	16.8	-19.2	2.9	19.6	4	4 3 1 3	0.14
28	26	90.3	-84.9	1.9	90.4	4	4 3 3 4	0.67*
0.125		41.6	-36.2	1.5	41.7	4	4 3 3 4	0.31
0.250		28.9	-23.5	1.1	28.9	4	1 6 3 1	0.21
0.375		25.1	-19.6	0.7	25.1	4	1 6 3 1	0.19
0.500		37.4	-32.0	0.2	37.4	4	3 4 3 3	0.28
0.625		37.8	-32.3	0.4	37.8	4	3 4 1 3	0.28
0.750		26.1	-20.6	0.8	26.1	4	3 4 3 3	0.19
0.875		9.8	-4.4	1.3	9.9	4	6 1 3 6	0.07
28	25	39.0	-33.5	1.7	39.1	4	4 3 3 4	0.29
29	27	46.4	-41.8	1.4	46.5	4	4 3 1 4	0.34
0.125		49.8	-45.2	1.4	49.9	4	4 3 1 4	0.37
0.250		53.3	-48.7	1.4	53.4	4	4 3 1 4	0.40
0.375		56.9	-52.2	1.5	56.9	4	4 3 1 4	0.42
0.500		60.5	-55.9	1.5	60.5	4	4 3 1 4	0.45
0.625		64.2	-59.6	1.5	64.2	4	4 3 1 4	0.48
0.750		67.9	-63.3	1.5	68.0	4	4 3 1 4	0.50
0.875		71.8	-67.1	1.5	71.8	4	4 3 1 4	0.53



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 37

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

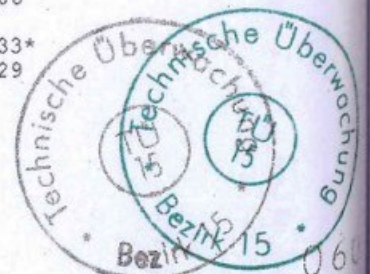
POS: 5-1

SPANNUNGEN : Th. 1. Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 1 : g+wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Sigma Z, D = Zug-, Druckspannungen, Sigma V = $\text{SQR}(\text{Sigma}^2 + 3 \cdot \text{Tau}^2)$

Stab Nr.	Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm ²)	Sigma D (N/mm ²)	Tau (N/mm ²)	Sigma V (N/mm ²)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
zulässig		135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082 T61		
29	13	75.6	-71.0	1.5	75.7	4	4 3 1 4	0.56*
30	28	98.3	-92.9	1.6	98.3	4	4 3 3 4	0.73*
0.125		31.7	-26.3	1.3	31.7	4	4 3 3 4	0.23
0.250		23.2	-17.8	0.9	23.2	4	3 4 3 3	0.17
0.375		55.4	-50.0	0.6	55.4	4	3 4 3 3	0.41
0.500		70.4	-65.0	0.2	70.4	4	3 4 3 3	0.52
0.625		68.3	-62.9	0.3	68.3	4	3 4 3 3	0.51
0.750		48.9	-43.5	0.7	48.9	4	3 4 3 3	0.36
0.875		12.4	-6.9	1.0	12.5	4	3 4 3 3	0.09
30	27	46.8	-41.4	1.4	46.9	4	4 3 3 4	0.35
31	29	97.6	-93.6	1.9	97.6	4	4 3 1 4	0.72
0.125		101.4	-97.4	1.9	101.4	4	4 3 1 4	0.75
0.250		105.3	-101.3	2.0	105.3	4	4 3 1 4	0.78
0.375		109.2	-105.2	2.0	109.2	4	4 3 1 4	0.81
0.500		113.2	-109.2	2.0	113.2	4	4 3 1 4	0.84
0.625		117.3	-113.3	2.0	117.3	4	4 3 1 4	0.87
0.750		121.4	-117.4	2.0	121.4	4	4 3 1 4	0.90
0.875		125.6	-121.6	2.0	125.7	4	4 3 1 4	0.93
31	12	130.0	-126.0	2.0	130.1	4	1 6 1 1	0.96*
32	30	46.8	-41.4	1.4	46.9	4	4 3 3 4	0.35
0.125		12.4	-6.9	1.0	12.5	4	3 4 3 3	0.09
0.250		48.9	-43.5	0.7	48.9	4	3 4 3 3	0.36
0.375		68.3	-62.9	0.3	68.3	4	3 4 3 3	0.51
0.500		70.4	-65.0	0.2	70.4	4	3 4 3 3	0.52
0.625		55.4	-50.0	0.6	55.4	4	3 4 3 3	0.41
0.750		23.2	-17.8	0.9	23.2	4	3 4 3 3	0.17
0.875		31.7	-26.3	1.3	31.7	4	4 3 3 4	0.23
32	29	98.3	-92.9	1.6	98.3	4	4 3 3 4	0.73*
33	31	36.6	-44.0	4.6	44.7	1	6 1 1 1	0.33*
0.125		31.6	-39.0	4.6	39.8	1	6 1 1 1	0.29
0.250		26.6	-34.0	4.6	34.9	1	6 1 1 1	0.25
0.375		21.6	-29.0	4.6	30.1	1	6 1 1 1	0.21
0.500		16.7	-24.0	4.6	25.3	1	6 1 1 1	0.18
0.625		11.7	-19.0	4.6	20.6	1	6 1 1 1	0.14
0.750		6.7	-14.0	4.6	16.1	1	6 1 1 1	0.10
0.875		1.7	-9.0	4.6	12.0	1	6 1 1 1	0.08
33	11	0.0	-4.1	4.6	8.9	1	0 1 1 1	0.06
34	32	33.8	-42.9	4.3	43.6	1	3 4 3 4	0.32*
0.125		29.1	-38.2	4.3	38.9	1	3 4 3 4	0.28
0.250		24.4	-33.5	4.3	34.3	1	3 4 3 4	0.25
0.375		19.7	-28.8	4.3	29.7	1	3 4 3 4	0.21
0.500		15.0	-24.1	4.3	25.2	1	3 4 3 4	0.18
0.625		10.3	-19.3	4.3	20.7	1	3 4 3 4	0.14
0.750		5.6	-14.6	4.3	16.4	1	3 4 3 4	0.11
0.875		0.9	-9.9	4.3	12.4	1	3 4 3 4	0.08
34	14	0.0	-5.2	4.3	9.1	1	0 6 3 4	0.06
35	33	36.6	-44.0	4.6	44.7	1	3 4 3 4	0.33*
0.125		31.6	-39.0	4.6	39.8	1	3 4 3 4	0.29



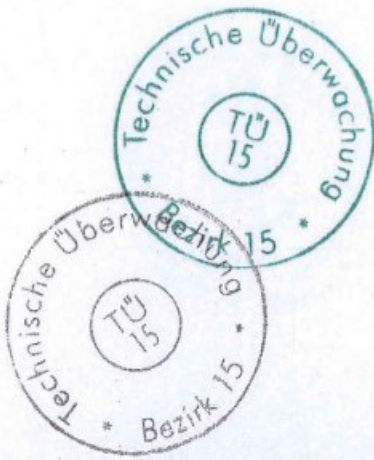
Stabausfall gerechnet.

$$\sigma_{Z,D} = \text{Zug-, Druckspannungen, } \sigma_V = \sqrt{\sigma^2 + 3\tau^2}$$

Knot. Nr.	Sigma Z (N/mm2)	Sigma D (N/mm2)	Tau (N/mm2)	Sigma V (N/mm2)	Quer. Nr.	Stelle Nr.	max Ausnutz.
Stab	135.0	135.0	80.0	160.0	EN AW-6082 T61		
34	26.6	-34.0	4.6	34.9	1	3 4 3 4	0.25
0.250	21.6	-29.0	4.6	30.1	1	3 4 3 4	0.21
0.375	16.7	-24.0	4.6	25.3	1	3 4 3 4	0.18
0.500	11.7	-19.0	4.6	20.6	1	3 4 3 4	0.14
0.625	6.7	-14.0	4.6	16.1	1	3 4 3 4	0.10
0.750	1.7	-9.0	4.6	12.0	1	3 4 3 4	0.08
0.875	0.0	-4.1	4.6	8.9	1	0 4 3 4	0.06
35	4.2	-9.3	0.8	9.4	1	4 3 3 3	0.07*
36	3.3	-8.5	0.8	8.6	1	4 3 3 3	0.06
0.125	2.5	-7.6	0.8	7.8	1	4 3 3 3	0.06
0.250	1.6	-6.8	0.8	6.9	1	4 3 3 3	0.05
0.375	0.8	-5.9	0.8	6.1	1	4 3 3 3	0.04
0.500	0.0	-5.1	0.8	5.3	1	0 3 3 3	0.04
0.625	0.0	-4.2	0.8	4.4	1	0 3 3 3	0.03
0.750	0.0	-3.4	0.8	3.6	1	0 3 3 3	0.02
0.875	0.0	-2.7	0.8	3.0	1	0 4 3 4	0.02
36							
12							



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

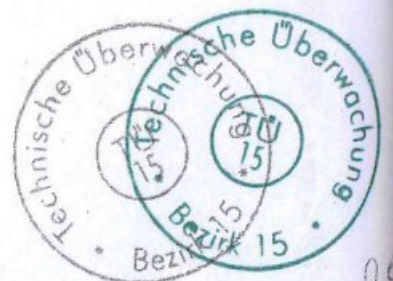
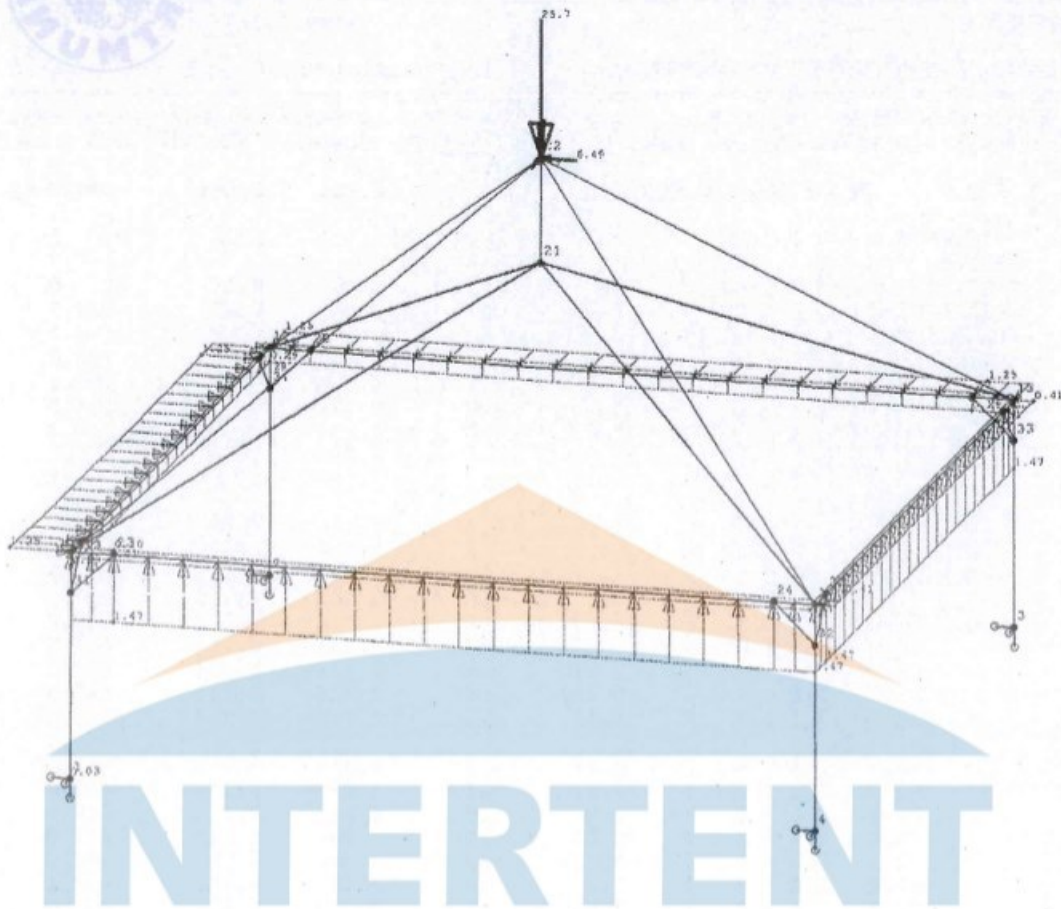
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

B1. 39

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Belastung Überlagerung Nr. 1 M 1 : 75



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

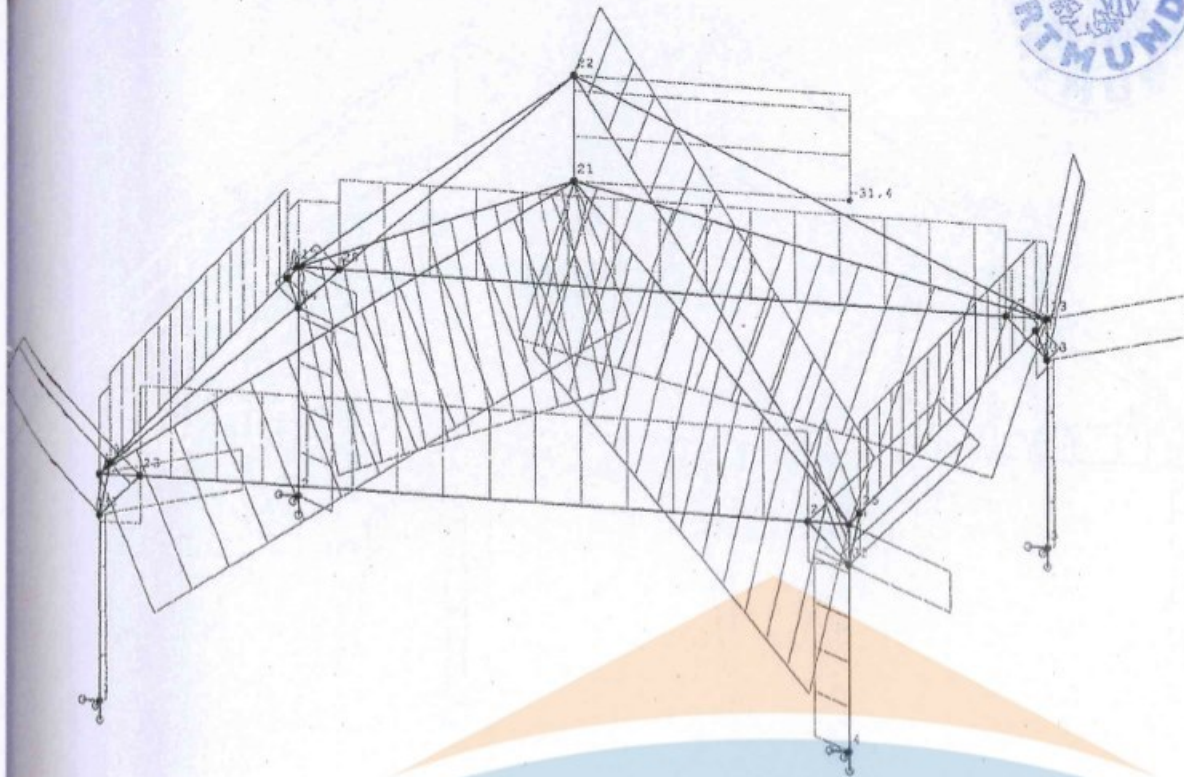
TECHNISCHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 40

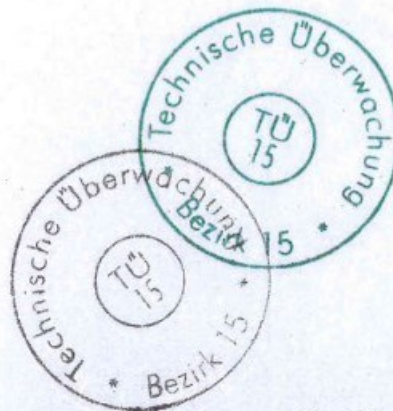
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Normalkraft (kN) Überlagerung Nr. 1 Th.1.Ord. Ausfall M 1 : 75



INTERTENT



063

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

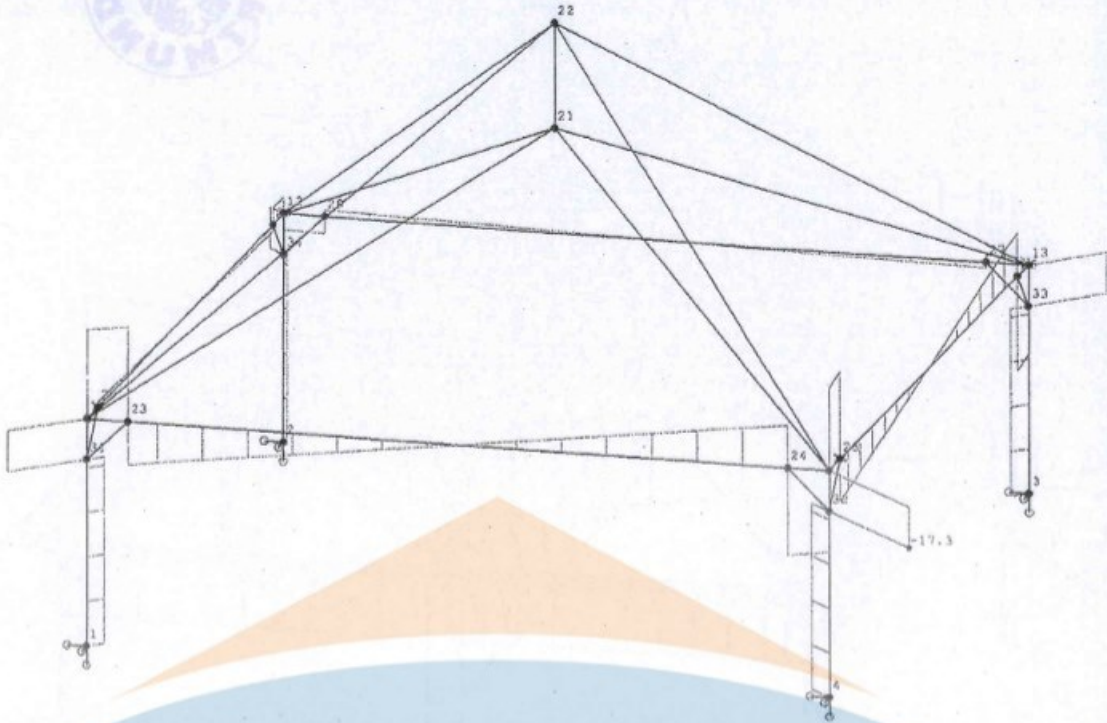
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 41

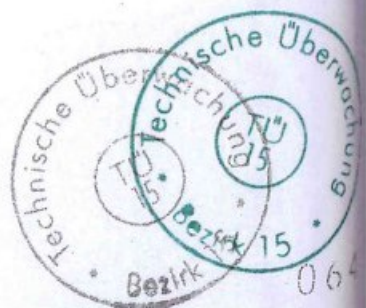
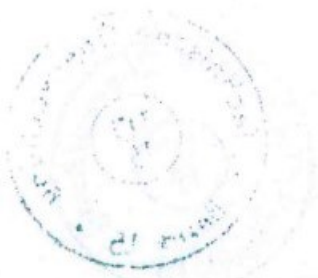
PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Querkraft QII (kN) Überlagerung Nr. 1 Th.1.Ord. Ausfall M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

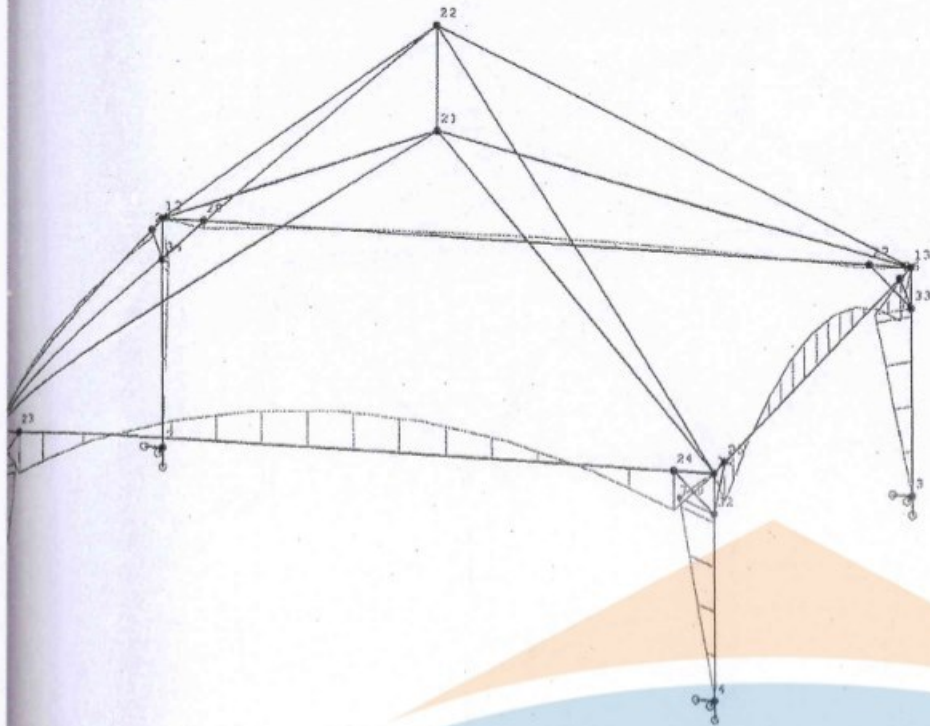
TECHNISCHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 42

OBJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Belastung MI (kNm) Überlagerung Nr. 1 Th.1.Ord. Ausfall M 1 : 75



INTERTENT



065

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

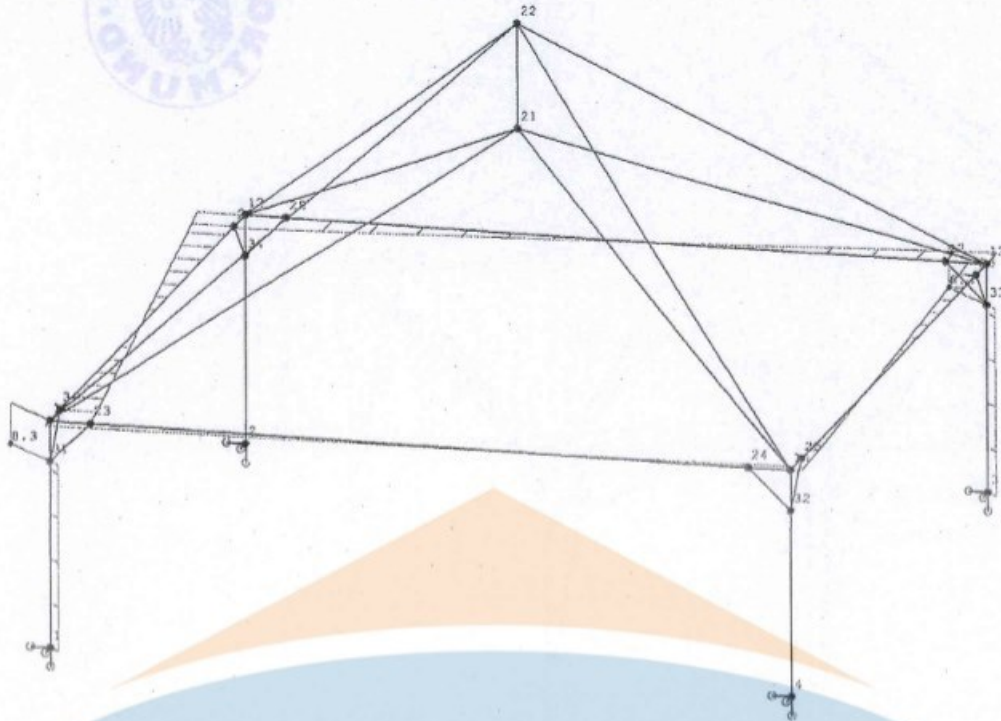
RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 43

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Querkraft QI (kN) Überlagerung Nr. 1 Th.1.Ord. Ausfall M 1 : 75



INTERTENT



Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

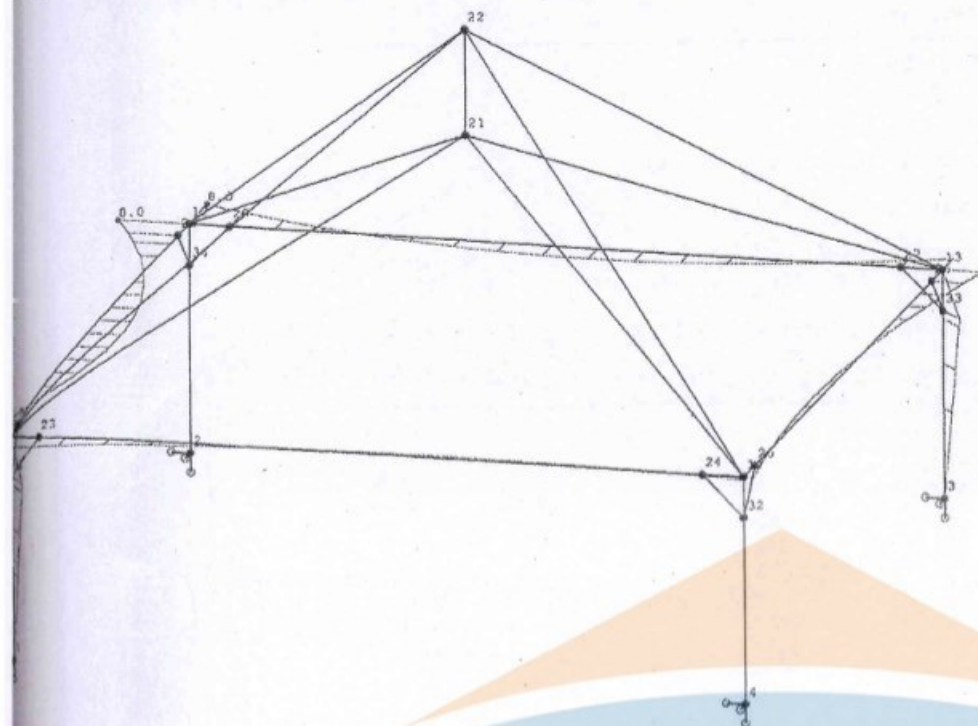
TECHNISCHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 44

BEZUG: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

Ante MII (kNm) Überlagerung Nr. 1 Th.1.Ord. Ausfall M 1 : 75



INTERTENT



067

Ingenieurbüro W. Strauch Mainzer Straße 29 64521 Groß-Gerau Tel. 06152/9303-0

RÄUMLICHES STABWERK RS1 01/2007 Win XP

Bl. 45

PROJEKT: GZ Pagode 8x8m mit Hochpunkt

POS: 5-1

LASTFALL - ÜBERLAGERUNG Nr. 2

ÜBERLAGERUNG Nr. 2 : g+1,2wx

Lastfall Nr. 1 : * 1.00 g
Nr. 2 : * 1.20 wx

Es sind folgende Stäbe ausgefallen: 21, 22, 23

Mit Stabausfall gerechnet.

Für Stäbe mit $4 \cdot EI/L < 3000$ werden Querlasten nur als Knotenlasten angesetzt. Für Stäbe mit $d_0 < 0$ gilt dies nur für $L_1 / d_0 > 100$.

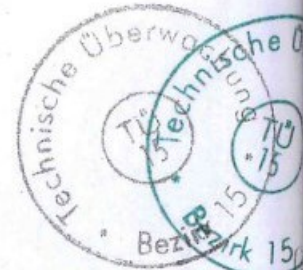
Maximale Verschiebung im Stab 32 bei $x = 0.50 \cdot L$ $Max_f = 5.91$ cm

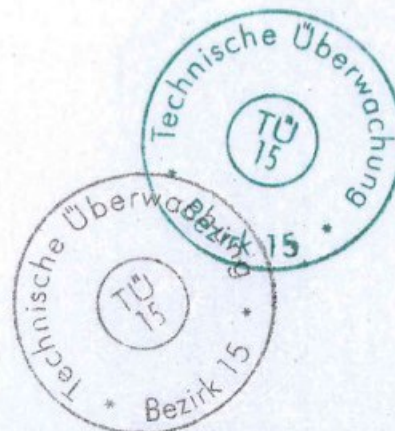
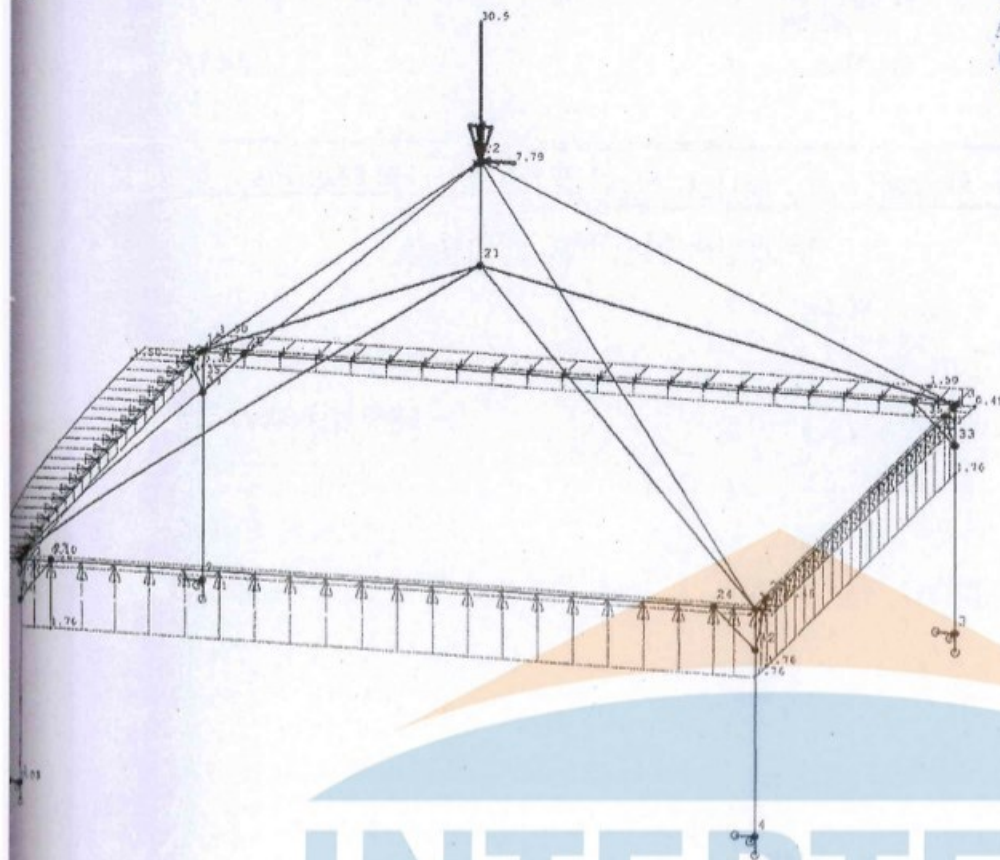
AUFLAGERKRÄFTE : Th. 1.Ord. ÜBERLAGERUNG Nr. 2 : g+1,2wx

Mit Stabausfall gerechnet.

Knoten Nr.	A Fx (kN)	A Fy (kN)	A Fz (kN)	A Mx (kNm)	A My (kNm)	A Mz (kNm)
1	3.471	0.383	-0.811			
2	0.616	-0.616	-8.625			
3	-0.383	-3.471	-0.811			
4	-3.307	3.307	9.341			
Summe :	0.397	-0.397	-0.905			

INTERTENT





Bemessung des Rahmens

Rahmenstiel:

max MI = 4,58 kNm
max MII = 3,78 kNm
zug N = 0,78 kN
zug Q = 2,22 kN

Profil 160 / 160 / 5 AlMgSi1 F28 EN AW- 6082 T5

)* AlMgSi 0,7 F27 EN AW- 6005 A

max Sigma Laut EDV = = 4,50 kN/cm² < 13,50 kN/cm²

LFHz (gemäß MIFB wegen Planenzug)

Traufpfette

max MI = 0 kNm
max MII = 8,01 kNm
zug N = 7,60 kN
zug Q = 1,86 kN

Profil 164 / 164 / 4 AlMgSi1 F28 EN AW- 6082 T5

)* AlMgSi 0,7 F27 EN AW- 6005 A

max Sigma Laut EDV = = 13,00 kN/cm² < 13,50 kN/cm²

LFHz (gemäß MIFB wegen Planenzug)

Knicknachweis für Rahmenriegel



$$\begin{aligned} \min N &= \text{EDV Stäbe 9 bis 12} &= -23,44 \text{ kN} \\ & &= 5,82 \text{ m} \\ s_k &= \text{Knicklänge} = 0,7 \times L &= 4,07 \text{ m} \end{aligned}$$

gew.: Rohr 90 x 4 AlMgSi1 EN AW 6082 T5)*

)* AlMgSi 0,7 F27 EN AW- 6005 A

$$\begin{aligned} A &= &= 10,81 \text{ cm}^2 \\ &= &= 3,04 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\lambda = s_k / i = 133,88$$

$$\Omega = 6,08$$

$$\sigma = \Omega \times \min N / A = \underline{13,18 \text{ kN/cm}^2} < \underline{13,50}$$

INTERTENT



Bemessung der Eckstrebe

$$\begin{aligned}\min N &= &= &-1,58 \text{ kN} \\ \max N &= &= &22,38 \text{ kN} \\ sk = \text{Knicklänge} &= &= &0,65 \text{ m}\end{aligned}$$

gew.: Rohr 33,7 x 3,2 S235

$$\begin{aligned}A &= &= &3,07 \text{ cm}^2 \\ i &= &= &1,08 \text{ cm}\end{aligned}$$

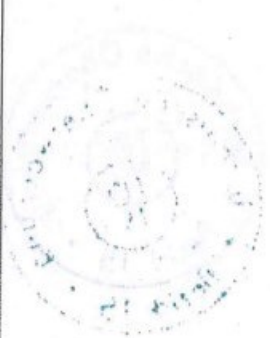
$$\text{Lambda} = sk / i = 60,19$$

$$\text{Omega} = 1,20$$

$$\text{Sigma} = \text{Omega} \times \min N / A = 0,62 \text{ kN/cm}^2 < 14,00$$

$$\text{Sigma} = \max N / A = 7,29 \text{ kN/cm}^2 < 14,00$$

INTERTENT



Bemessung der Firststange



$$\begin{aligned} N_{\min} &= -31,36 \text{ kN} \\ N_{\max} &= 0 \text{ kN} \\ s_k = \text{Knicklänge} &= 1,95 \text{ m} \end{aligned}$$

gew.: Rohr 90 x 4 AlMgSi1 EN AW 6082 T5)*

$$\begin{aligned} &)* \text{ AlMgSi 0,7 F27 EN AW-6005 A} \\ &= 10,81 \text{ cm}^2 \\ &= 3,04 \text{ cm} \end{aligned}$$

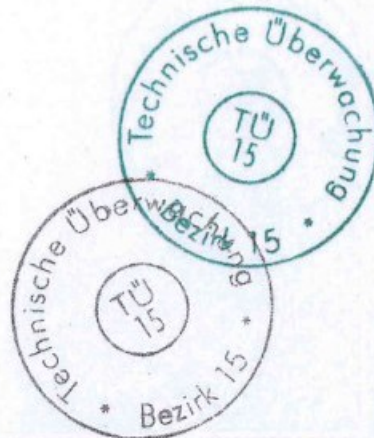
$$\lambda = s_k / i = 64,14$$

$$\Omega = 1,58$$

$$\sigma = \Omega \times N_{\min} / A = 4,58 \text{ kN/cm}^2 < 11,50$$

$$\sigma = N_{\max} / A = 0,00 \text{ kN/cm}^2 < 11,50$$

INTERTENT



POS 6

ERDANKER (für dichtgelagerten nichtbindigen Boden und befahrbarer Untergrund gemäß DIN 4112)

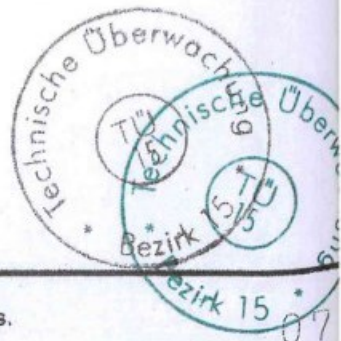
$H_x = g + 1,2 \times w_x$	=	3,02 kN			
$H_y = g + 1,2 \times w_y$	=	3,02 kN			
$V = g + 1,2 \times w_v$	=	-9,34 kN			
$\max H = \sqrt{H_x \times H_x + H_y \times H_y}$	=	4,27 kN			
$\max Z = \sqrt{(\max H \times \max H + V \times V)}$	=	10,27 kN			
$\max H / V =$	0,46	=	Beta	=	24,57 Grad
maßgeblich Beta				=	24,57 < 45 Grad

Gew. 4 Stabanker 30 1000 St37

Sollforderung der DIN 4112 für min $d = 0,025 \times L + 5$	=	30 mm
$n =$ Anzahl der Erdanker	=	4 mm
$d =$ Durchmesser in mm	=	30 mm
$L =$ Länge im Boden	=	1000 mm

zul $Z = ((17-6,50) \times \text{maßgeblich Beta} / 45 + 6,50) \times n \times d \times L \times 1 / 100000 =$ 14,68 kN

14,68 > = 10,27 kN



Traufecke

POS 7 KONSTRUKTION

1) Traufpfette (maßgeblich EDV Stab 6)

M_{I}^{max}	=	0 kNm
M_{II}^{max}	=	8,01 kNm
N	=	7,6 kN
Q_{II}	=	1,86 kN
Q_I	=	5,5 kN



Abtragung des Momentes über Kontakt in das Kedernutprofil

L = Kontaktlänge	=	50,00 cm
τ = zul Tau Kedernutprofil	=	6,60 kN/cm ²

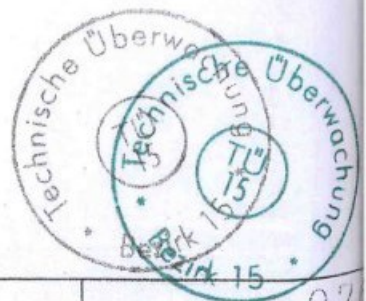
$$\tau \times L = \text{zul Kontaktkraft} = 2 \times \tau \times \text{zul Tau Kedernutprofil} = 3,96 \text{ kN}$$

$$\text{vorh Kontaktkraft} = M \times 6 / (L \times L) + Q / L = \underline{2,03 \text{ kN} < 3,96 \text{ kN}}$$



Bolzen Durchmesser 16mm S235

SN = N	=	23,44 kN	
d = Lochdurchmesser der Schrauben	=	1,60 cm	
t = Wanddicke Profil	=	0,80 cm	
zul Sigma L	=	28,00 kN/cm ²	
zul SI = d x t x zul SI	=	35,84 kN >	<u>23,44 kN</u>



FUSSPUNKT DES RAHMENSTIELS

2 Schrauben M12 4.6 , gesichert

c	= Abstand UK Fussplatte zu Schraubenachs =	9,50 cm
d	= Abstand der Schrauben untereinander =	7,50 cm
	Sa	
t1	= Dicke der Fussplatte =	1,00 cm

LASTFALLKOMBINATIONEN (aus EDV)

Lastfall	Hx (kN)	Hy (kN)	V (kN)	
max Hx	2,86	0,29	0,86	g + w
min V	0,48	0,48	-7,36	g + w

$$A = \pi \cdot d \cdot d / 4$$

$$= 1,13 \text{ cm}^2$$

$$S_v = H \cdot x \cdot c / d + V / 2$$

$$= S_a$$

LF max Hx:
LF min V:

$$S_a = 4,05 \text{ kN}$$

$$S_a = 4,29 \text{ kN}$$

INTERTENT

NACHWEIS AUF ABSCHEREN

$$\tau = \frac{\max S_a}{A}; \quad \max S_a = 4,29 \text{ kN}$$

$$\tau = 3,80 \text{ kN/cm}^2 < 11,20$$

NACHWEIS AUF LOCHLEIBUNG

$$SL = \max S_a = 4,29 \text{ kN}$$

$$\text{zul. SL} = d \cdot t \cdot \text{zul. Sigma Lochleibung}$$

$$d = \text{Durchmesser der Schrauben} = 1,20 \text{ cm}$$

$$t = \text{Wanddicke Profil} = 0,50 \text{ cm}$$

$$\text{zul. Sigma L} = 14,50 \text{ kN/cm}^2$$

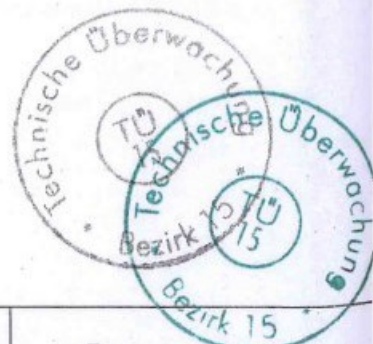
$$\text{zul. SL} = 8,70 \text{ kN} > 4,29$$



BODENPRESSUNG

Die gegebenen örtlichen Bodenverhältnisse sind vor Baubeginn verantwortlich auf Übereinstimmung mit den angesetzten Werte zu überprüfen !

zul. Bodenpressung	=	20,00 N/cm ²	
h = Breite der Fussplatte	=	45,00 cm	
g = Länge der Fussplatte	=	45,00 cm	
 Sigma B = $\frac{\max V}{g \times h}$	=	<u>3,63 N/cm²</u>	<u>< 20,00</u>



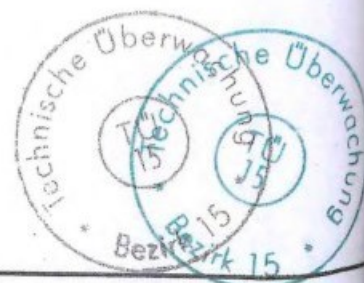
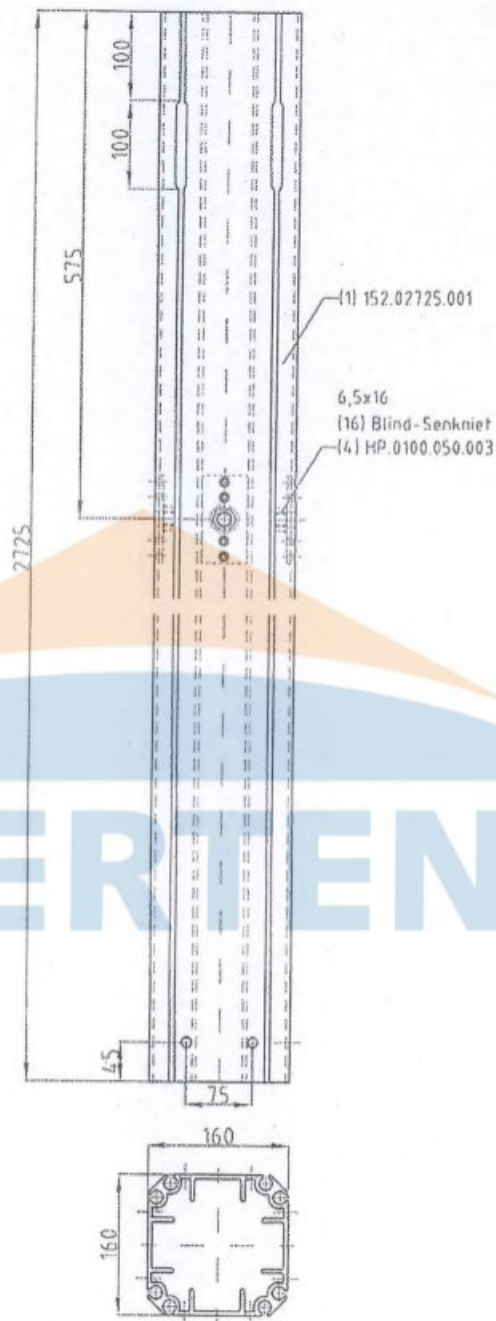


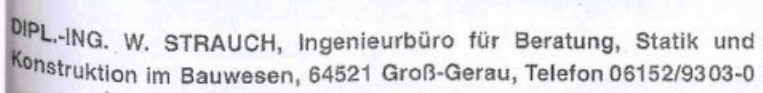
KONSTRUKTION

GZ Pagode 6 x 6m mit Hochpunkt

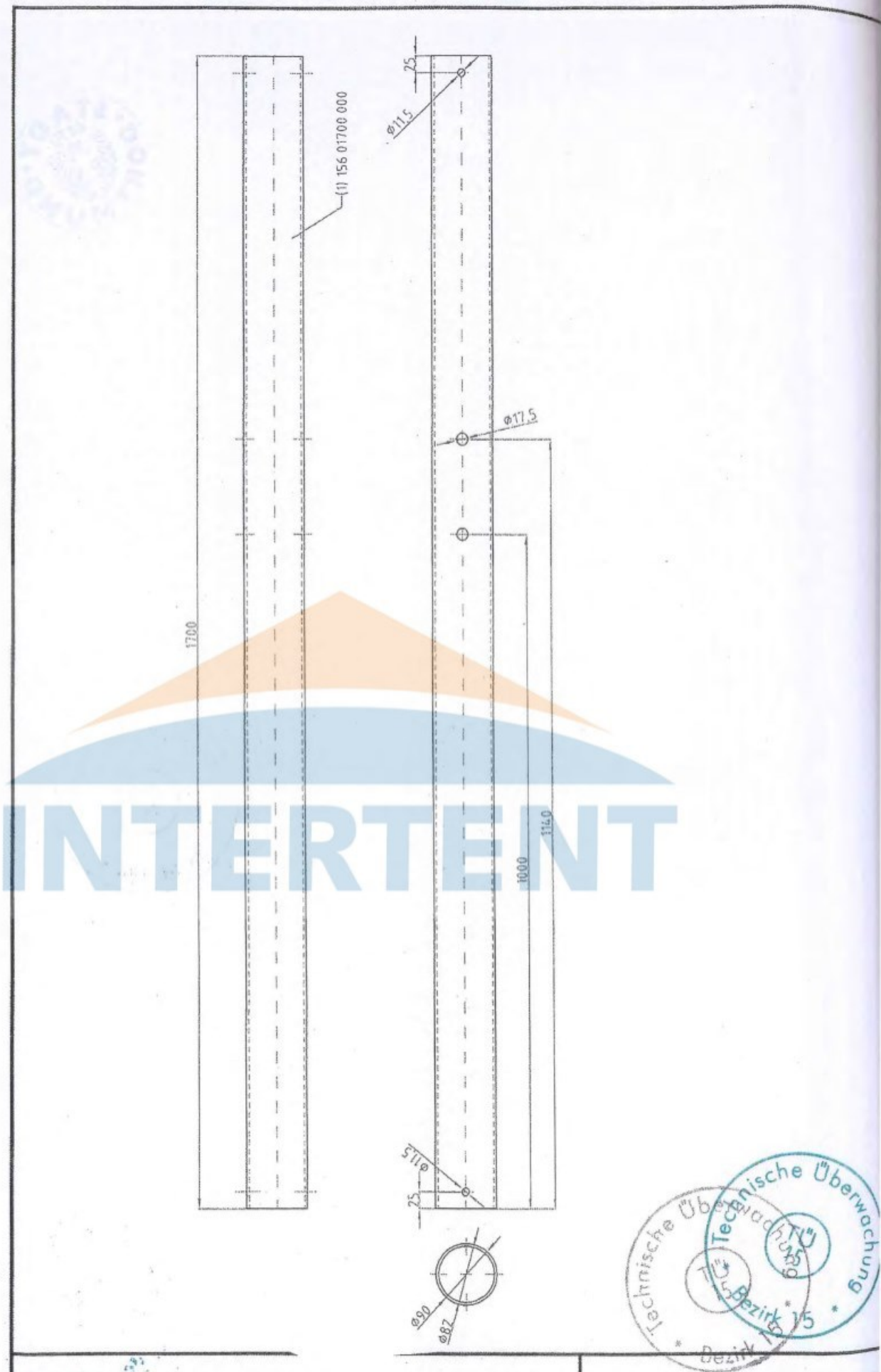


INTERTENT





Seite

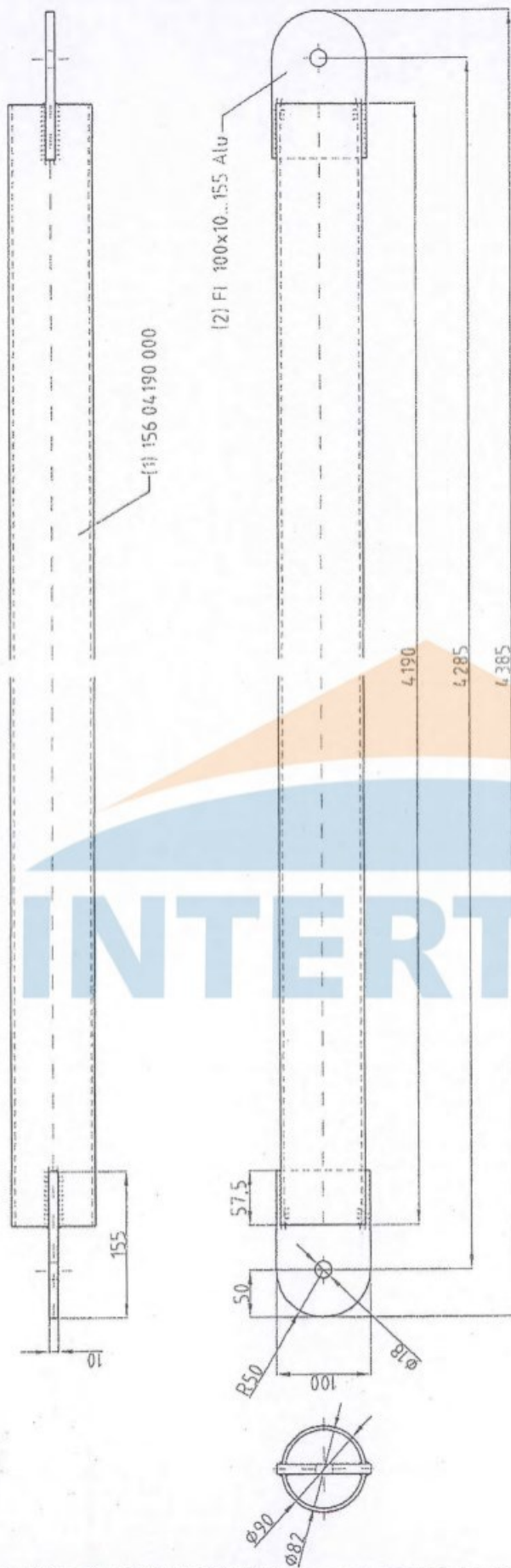


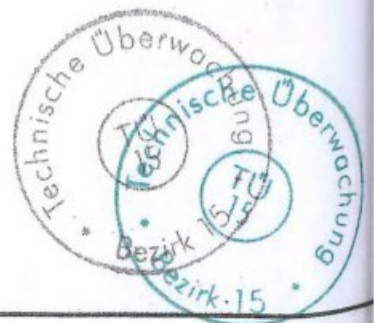
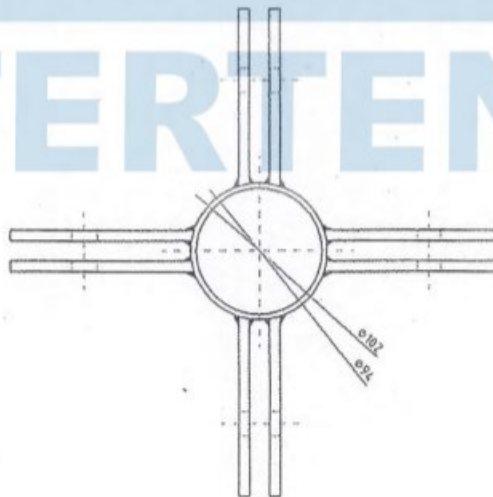
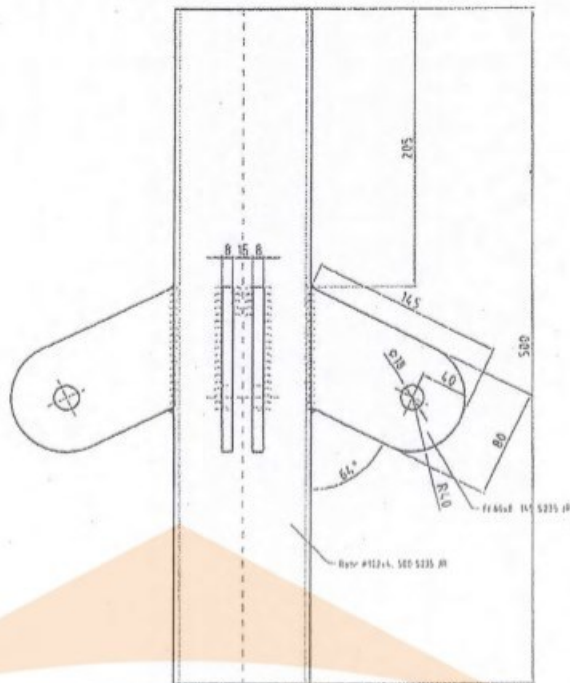
DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/9303-0

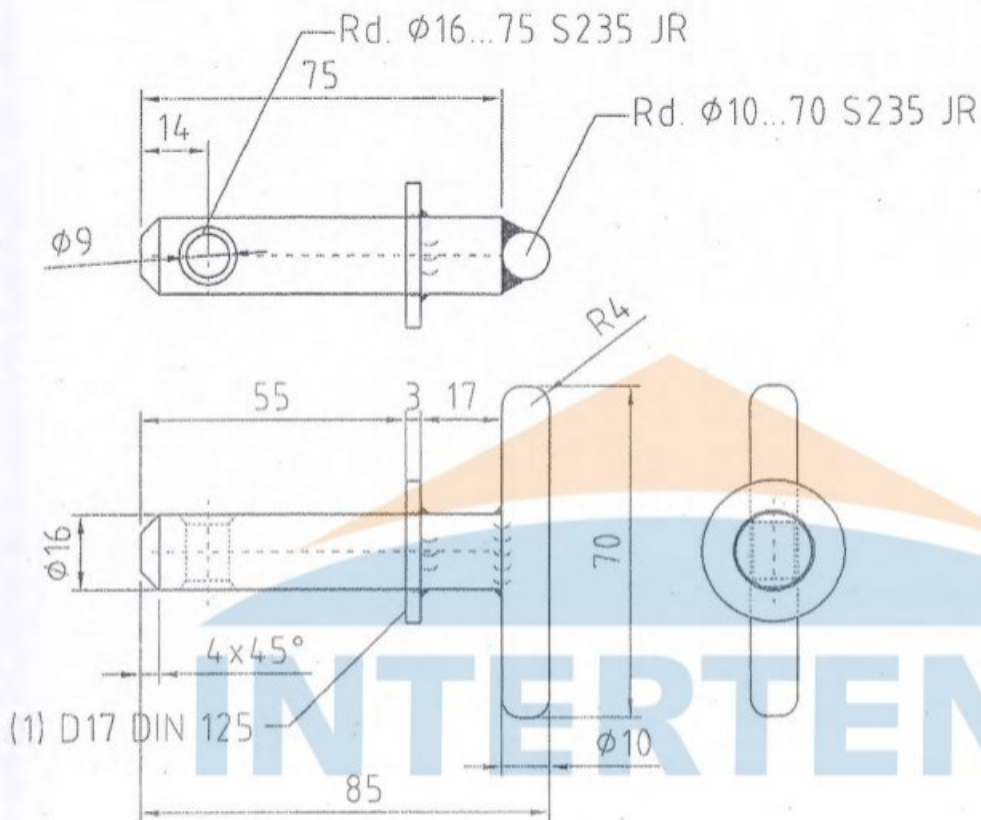
Pos.
Kap.

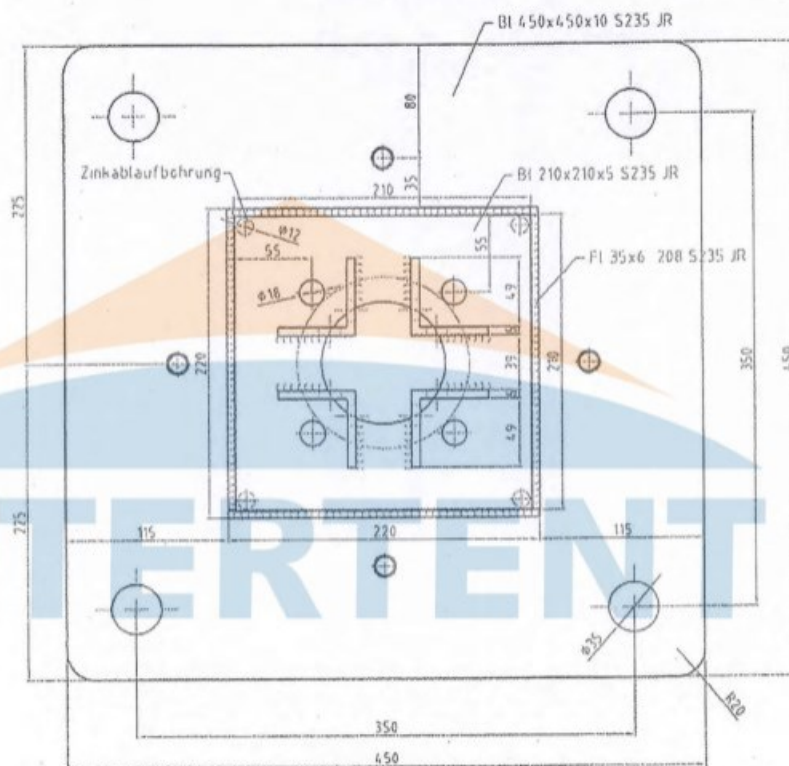
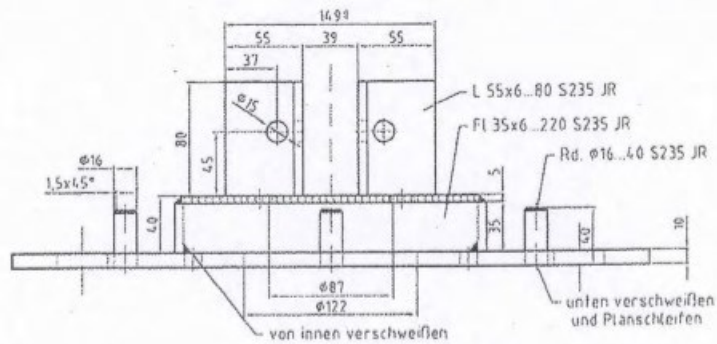
Seite

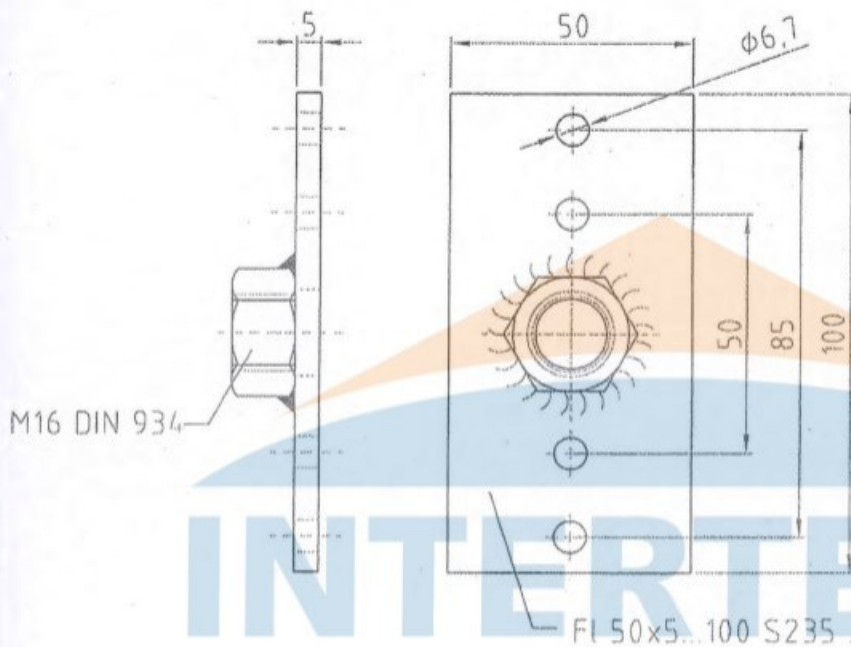
082





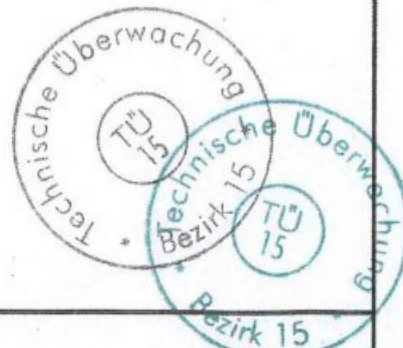


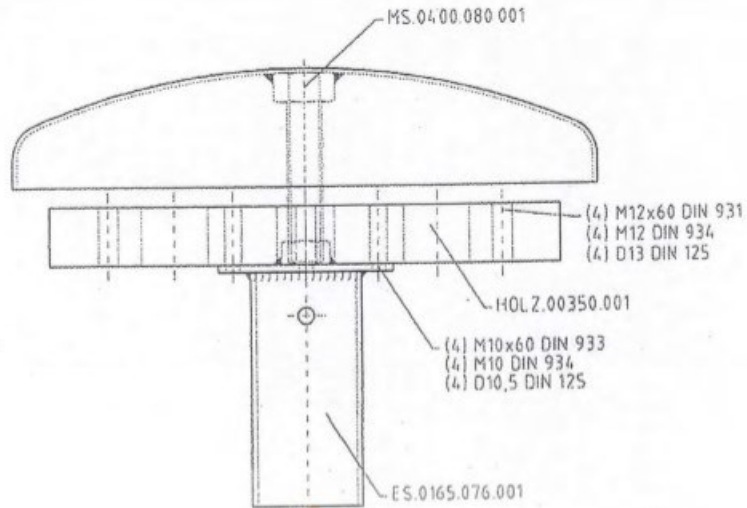




INTERTENT

Fl 50x5...100 S235 JR





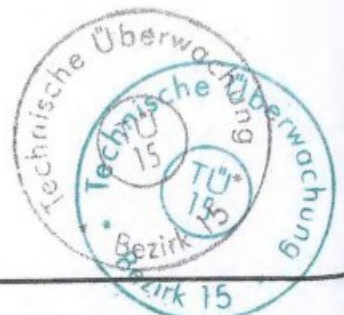
DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

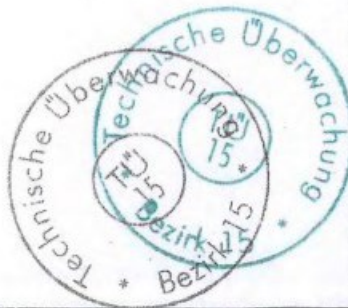
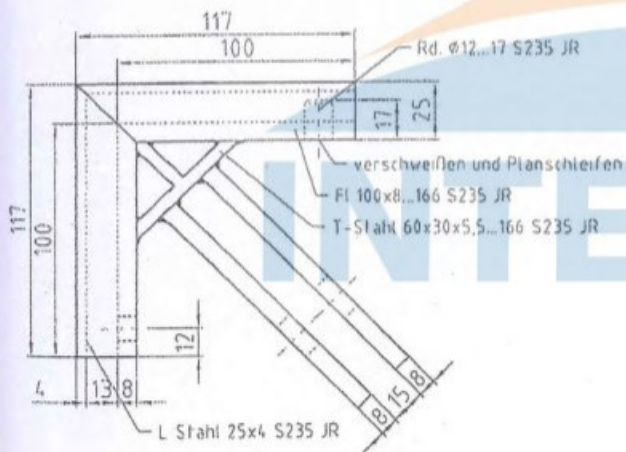
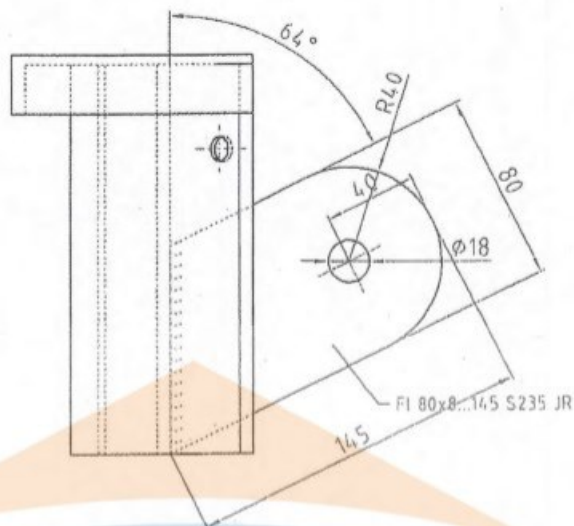
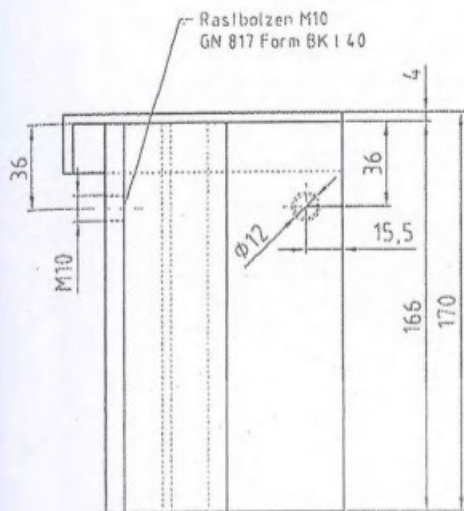
Pos.

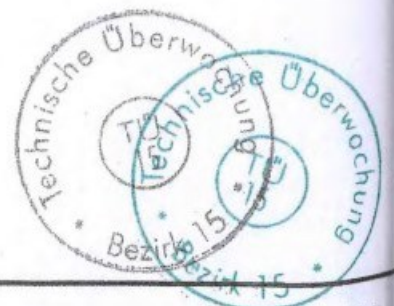
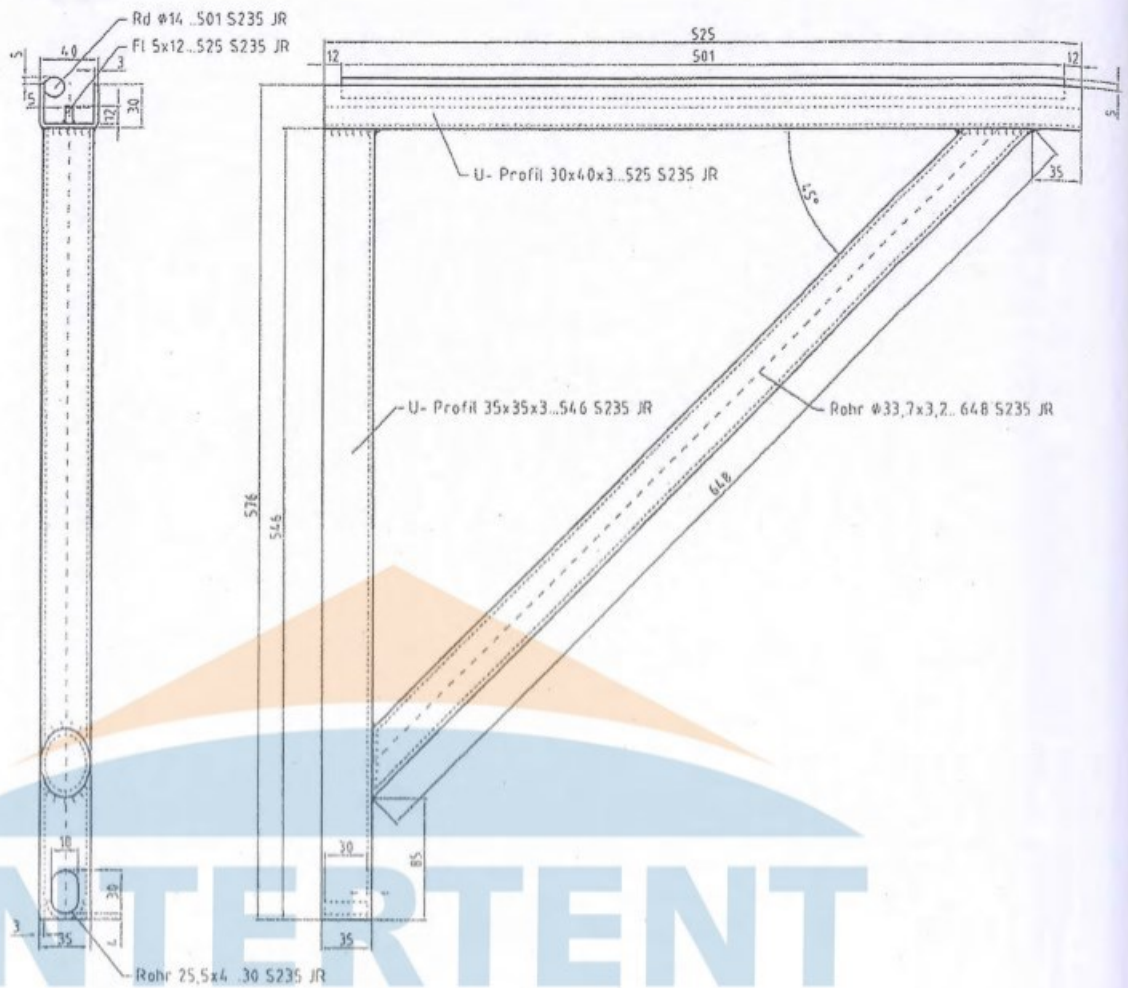
Kap.

Seite

088







DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap.

Seite

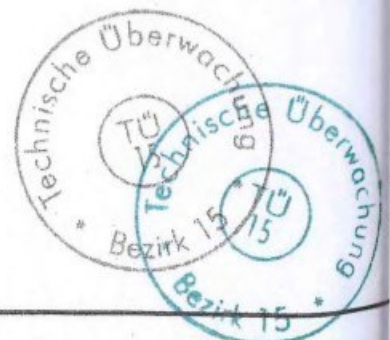
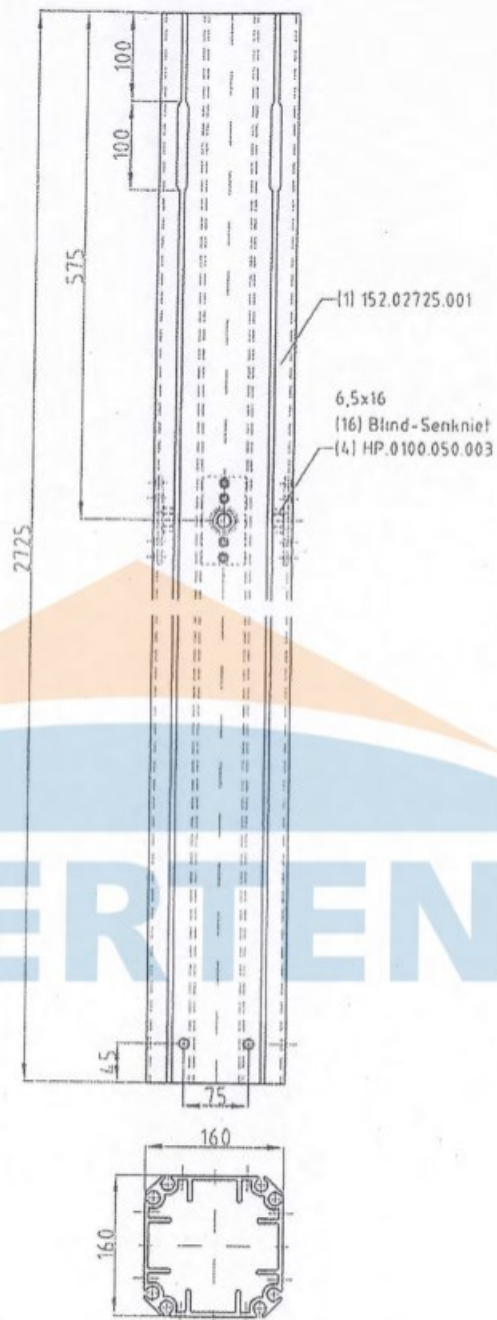
090



KONSTRUKTION

GZ Pagode 8 x 8m mit Hochpunkt





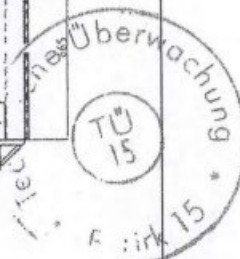
DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

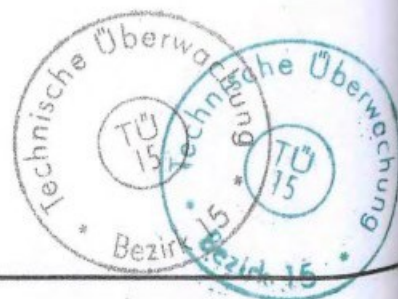
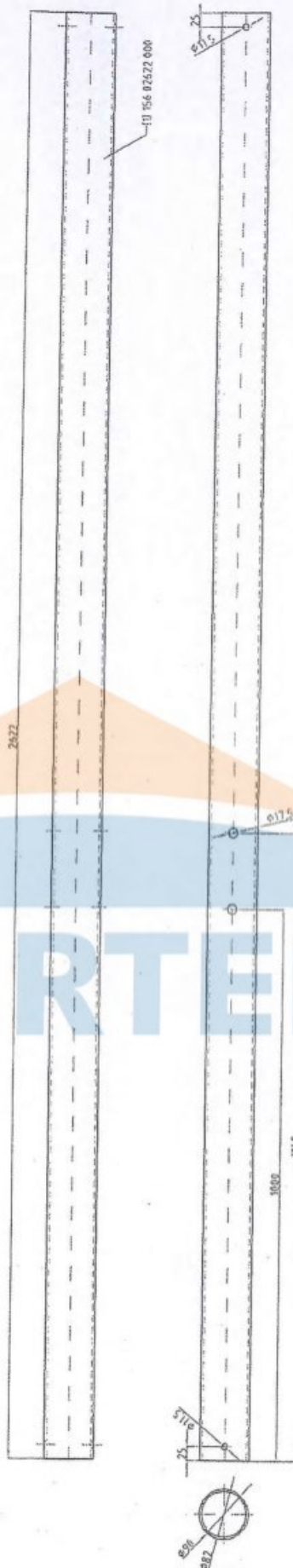
Kap.

Seite

092



INTERTENT



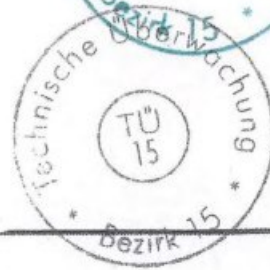
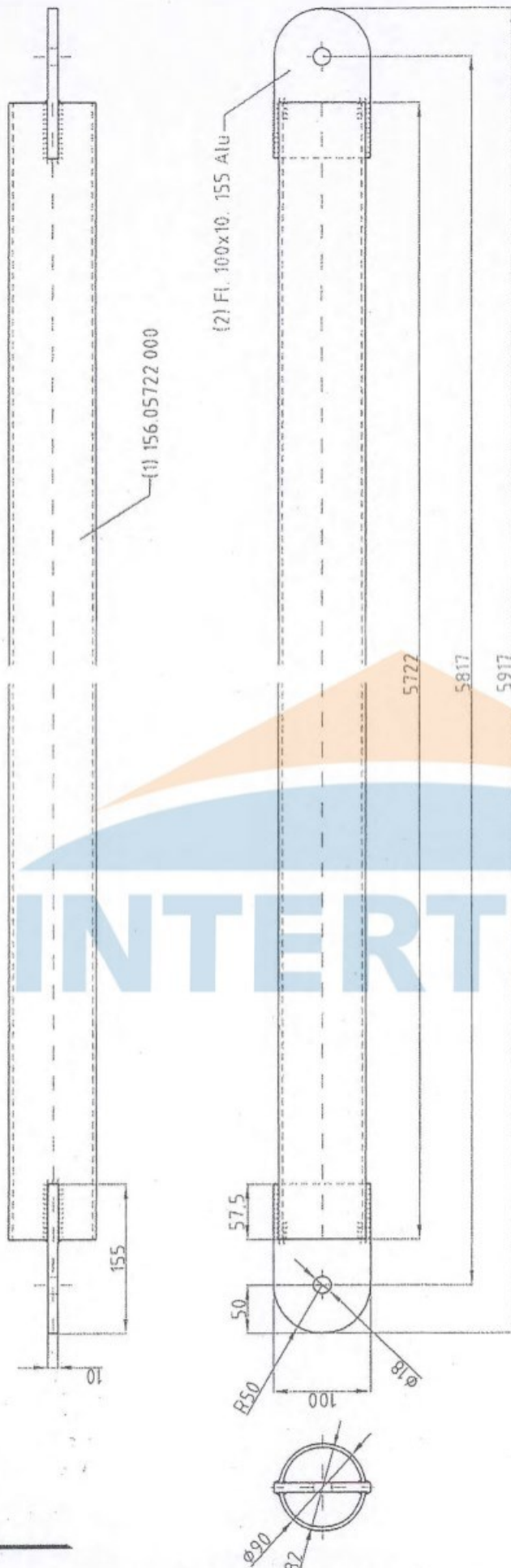
DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

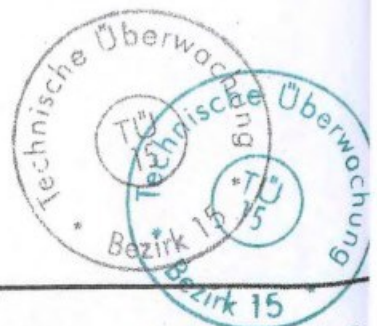
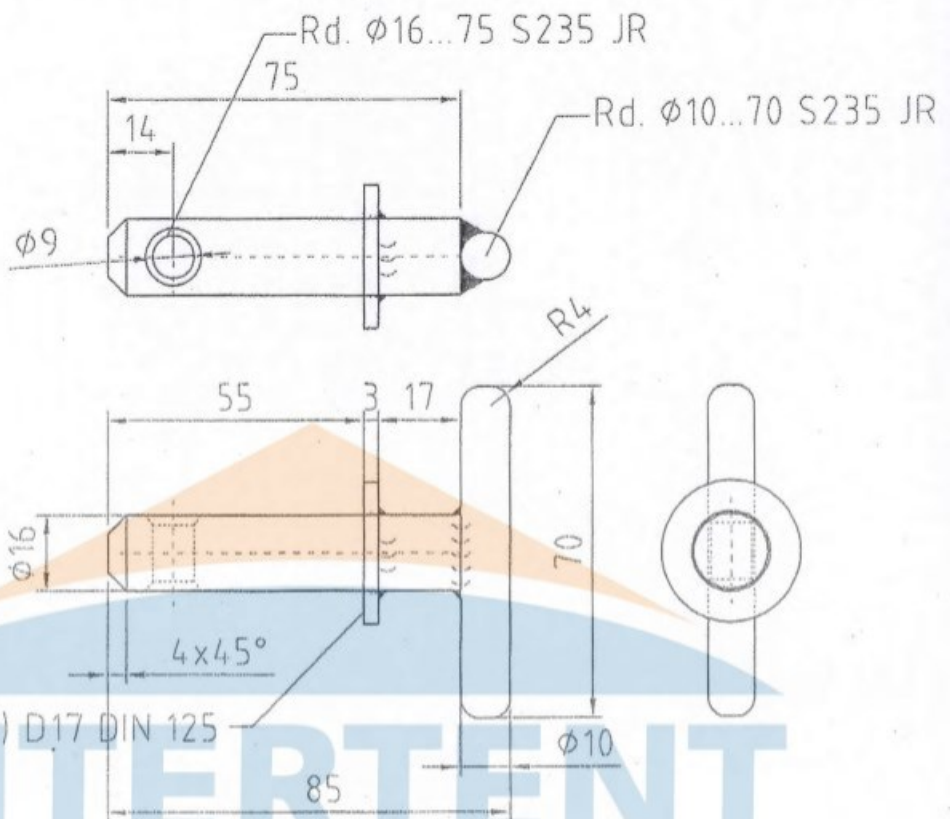
Pos.

Kap.

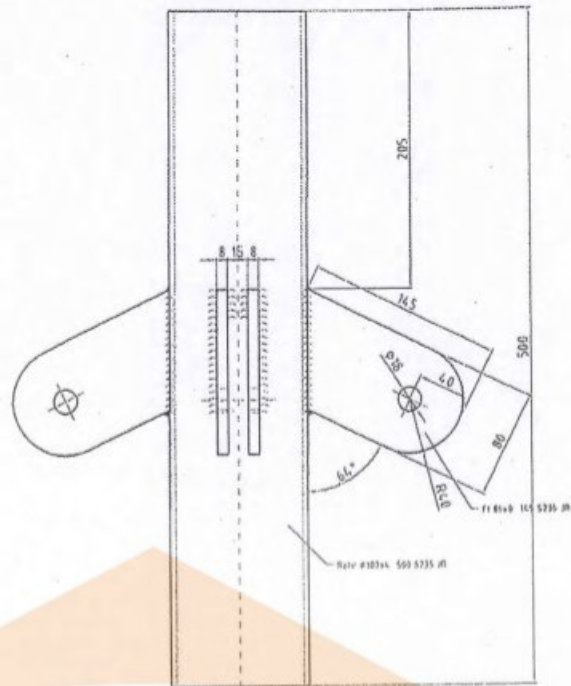
Seite

094

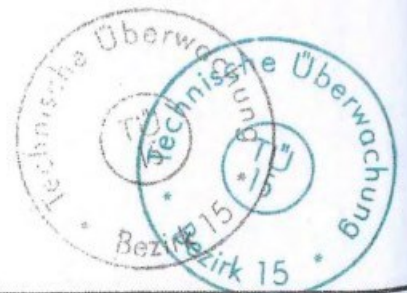
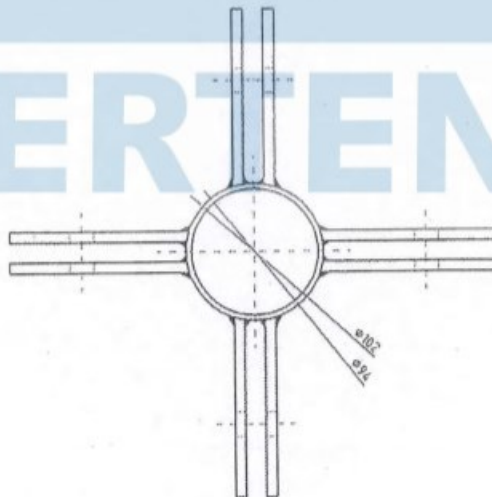




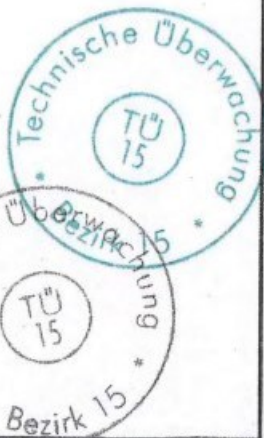
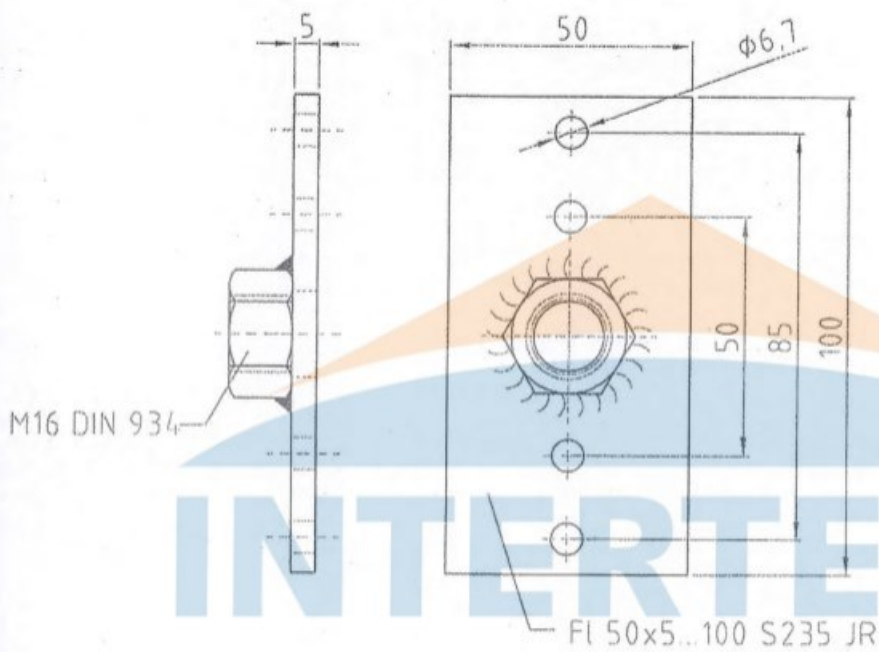
Dipl.-Ing. W. Strauch, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

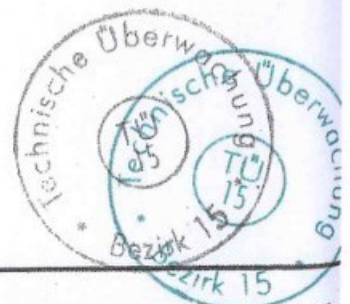
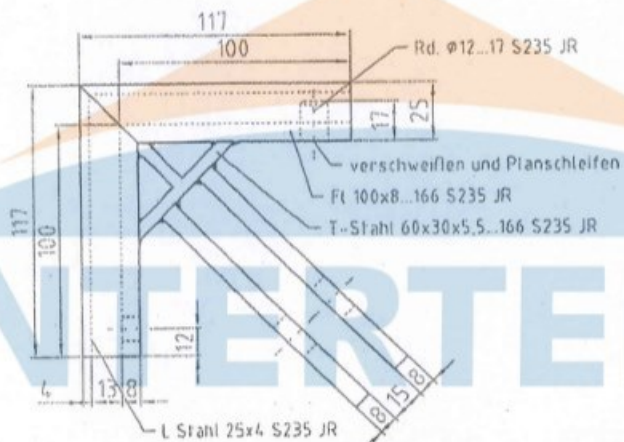
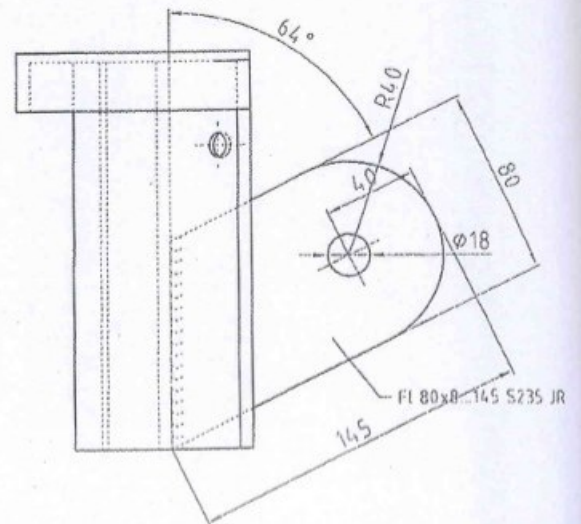
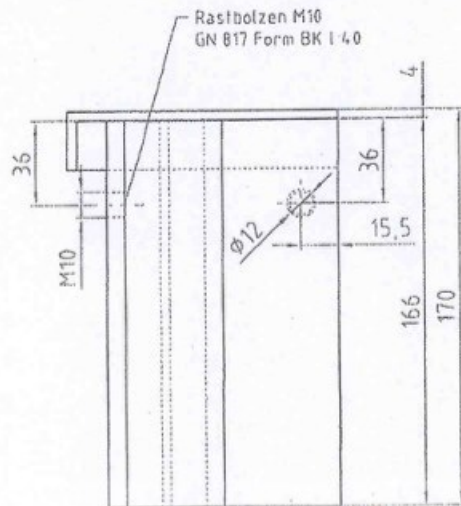


INTER^TENT



098

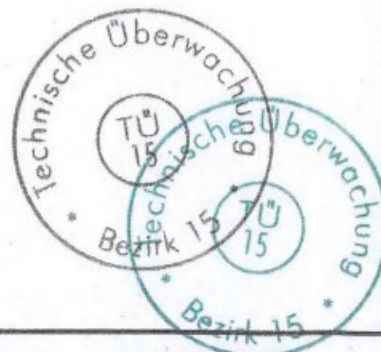
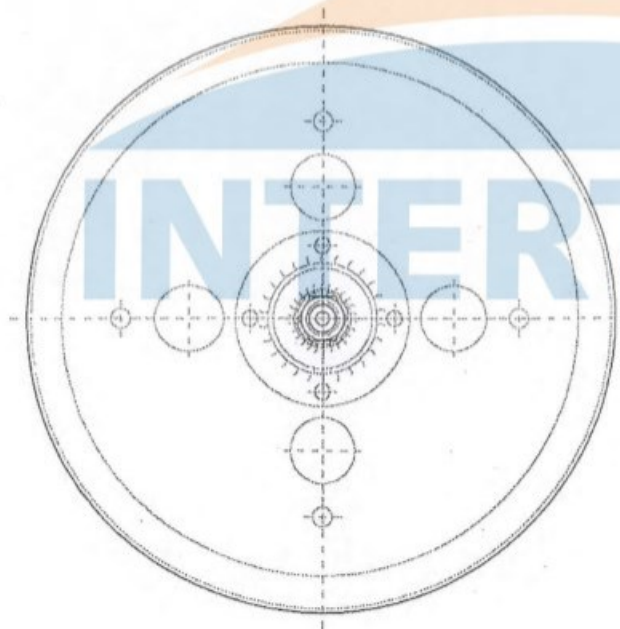
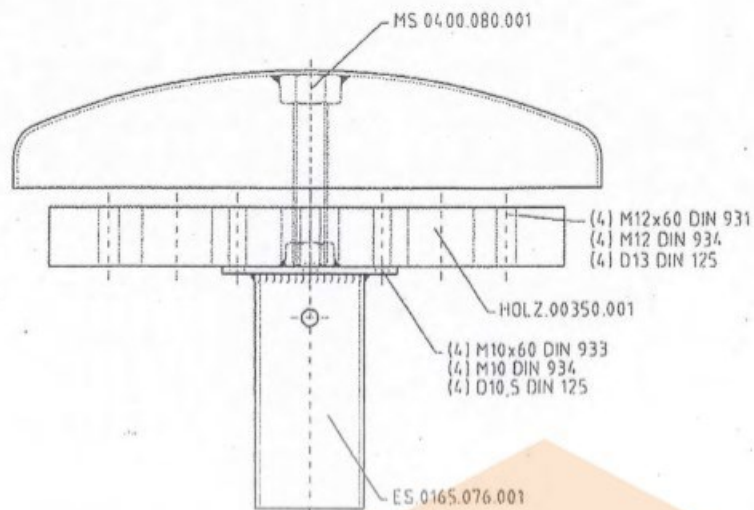




DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und
Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/9303-0

Pos.
Kap.

Seite







Alle Maße sind Systemmaße (Achsmäße):

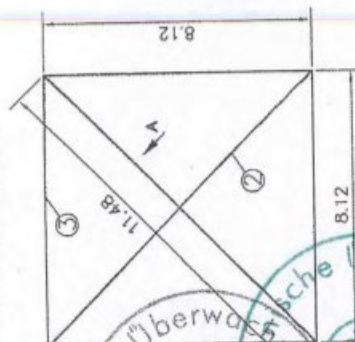
Alle Stohlteile, außer Erdanker sind feuerverzinkt !!

PROFILE

- ① Rahmenstiel Profil 160/160/5 EN AW 6082 T5 AlMgSi11 (F28)*
- ② Rahmenriegel Rohr ø90x4 EN AW 6082 T5 AlMgSi11 (F28)*
- ③ Traufplatte Profil 164/164/4 EN AW 6082 T5 AlMgSi11 (F28)*
- ④ Ersteleuge Rohr ø90x4 EN AW 6082 T5 AlMgSi11 (F28)*
- ⑤ Festeleuge Rohr ø33,7x3,2 S235

\)* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0.7 (F27)

Draufsicht

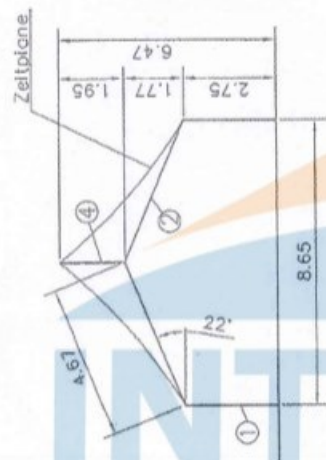


ERDANKER

Für alle Verankerungspunkte sind bei dichtgelagertem nichtbindigem Boden, jeweils immer 4 Erdanker Ø30 mit 1000 mm Länge, S235 auszuführen!

1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10
Reibstein	Belum	Niste	Zugführung		
Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch ververviältigt, noch Dritten Parteien insbesondere Kopierverfahren zugängig gemacht werden.					
Röder HTS Höcker GmbH Hinter der Schlogmühle 1 D-63699 Kefenrod			Dipl.-Ing. [Redacted] München-Stadt D-44521 G.-Stettin Tel. 08152/3303-1 Fax 08152/3303-19 E-Mail: hentschel@projektur- stuttgart.de Internet: www.projektur- stuttgart.de Beratung, Konstruktion und Bauführung in Maschinen		
Calum	hier: Übersicht	Name	Zeichnungs-Nr.	Modisab:	Revision
		MG	1151 - 001		00
					A4

Rahmen (Ansicht A)



Alle Maße sind Systemmaße (Achismaße)!

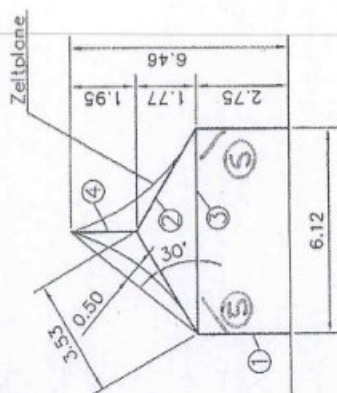
Alle Stahnteile, außer Erdanker sind feuerverzinkt!

PROFILE

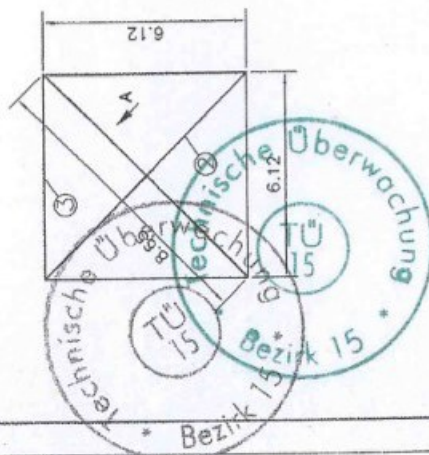
- ① Rahmenstiel Profil 160/160/5 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ② Rahmenriegel Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ③ Traufpfette Profil 164/164/4 EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ④ Firststange Rohr $\varnothing 90 \times 4$ EN AW 6082 T5 AlMgSi1 (F28)*
- ⑤ Eckstrebe Rohr $\varnothing 33,7 \times 3,2$ S235

)* alternativ EN AW 6005A T6 AlMgSi0,7 (F27)

Vorderansicht



Draufsicht



ERDANKER

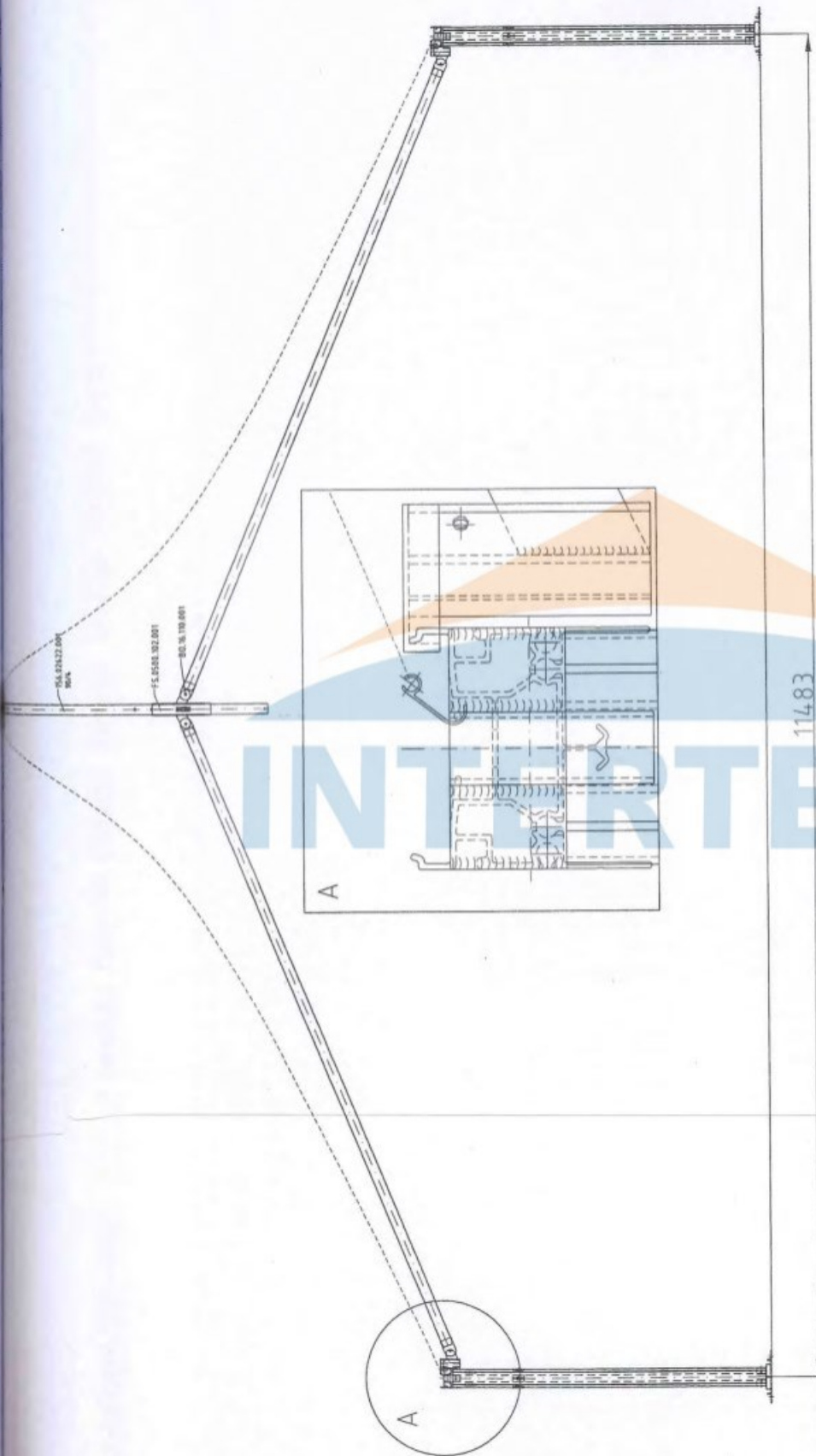
Für alle Verankerungspunkte sind bei dichtgelagertem nichtbindigem Boden, jeweils immer 4 Erdanker $\varnothing 30$ mit 1000 mm Länge, S235 auszuführen!



Reaktion	Beim	Reise	...	...	...
Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung weder kopiert, noch veröffentlicht, noch Dritten Personen insbesondere Kopiermaschinen zugänglich gemacht werden.					
Röder HTS Höcker GmbH Hinter der Schlägmühle 1 D-63699 Kefenrod					
Zellhülle aus Alu Typ "GZ Pegode 8x8 mit Hochpunkt"					
hier: Übersicht Variante 6x6					
Datum	Name	Zeichnungs-Nr.	Maßstab	Revision	Formel
25.04.08	MG	1152 - 002		00	A4

Dgt.-Ing.
Höcker-Str. 28
D-64523 Gr.-Grenz
Tel. 06152/7003-19
Fax 06152/7003-19
E-Mail: hts@hts-hoeder.de
Internet: www.hts-hoeder.de
Bauart, Konstruktion
nach DIN EN 1090
am Bauort



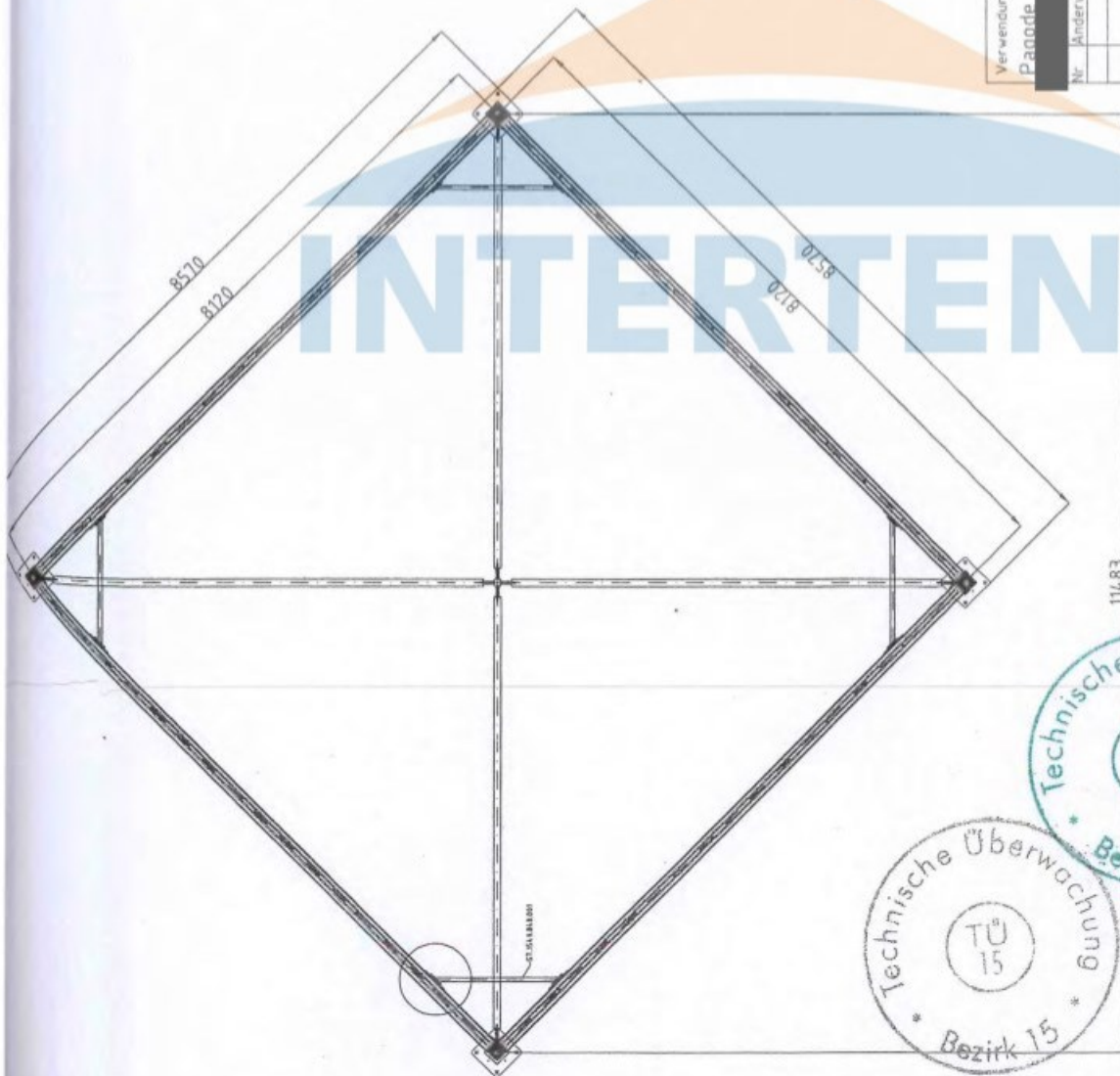
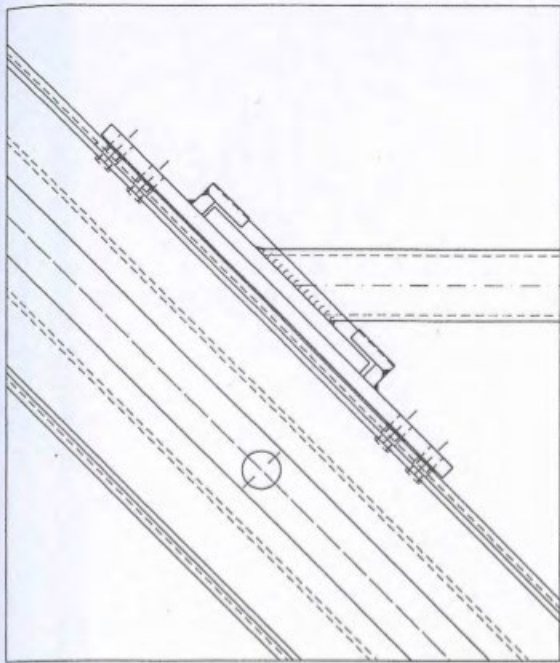


Verwendungsbereich				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
Pagode								Werksstoff:			
				Datum		Name		Seitenansicht Pagode 8m x 8m			
				Bearb. ...		A 0					
				Gepr.							
											
								Ers. f.			
								Ers. d.			
								Urspr.			
Diese Zeichnung ist ein Teil der demnach gültigen 1. der Planung											

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitigen Gültigkeit § 8 der Planverfasser- und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgetauscht werden.
Bei Verstößen gegen Urheberrecht nach § 24.1-25.2 BGB vorzulegen.



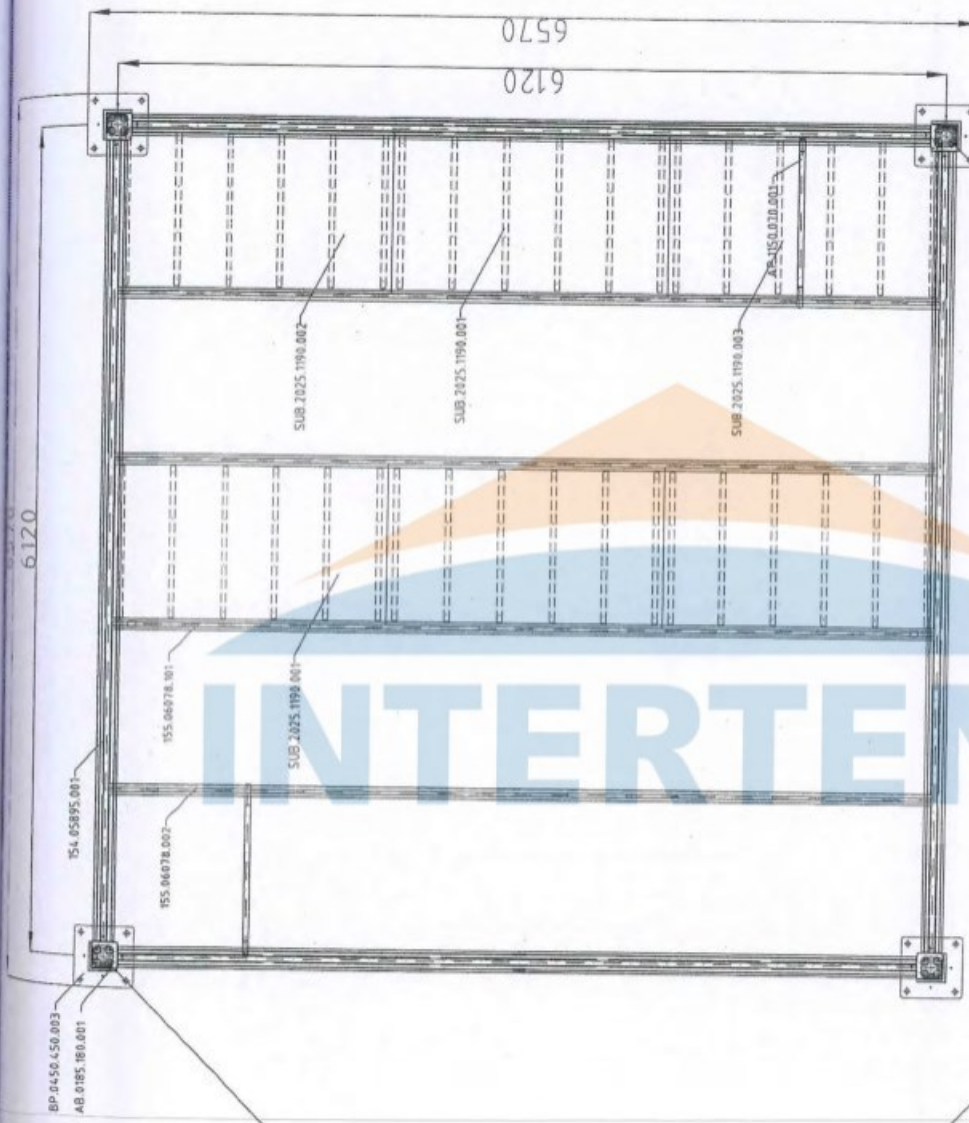




Verwendungsbereich		Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab		Gewicht	
Pagode						Pagode 8m x 8m			
Nr.	Änderung	Datum	Name	Bearb.	Datum	Name			
				Gepr.		A.O.			
 RÖDER HTS HÖCKER GMBH							Ers. f.:		Ers. d.
							Urspr.		

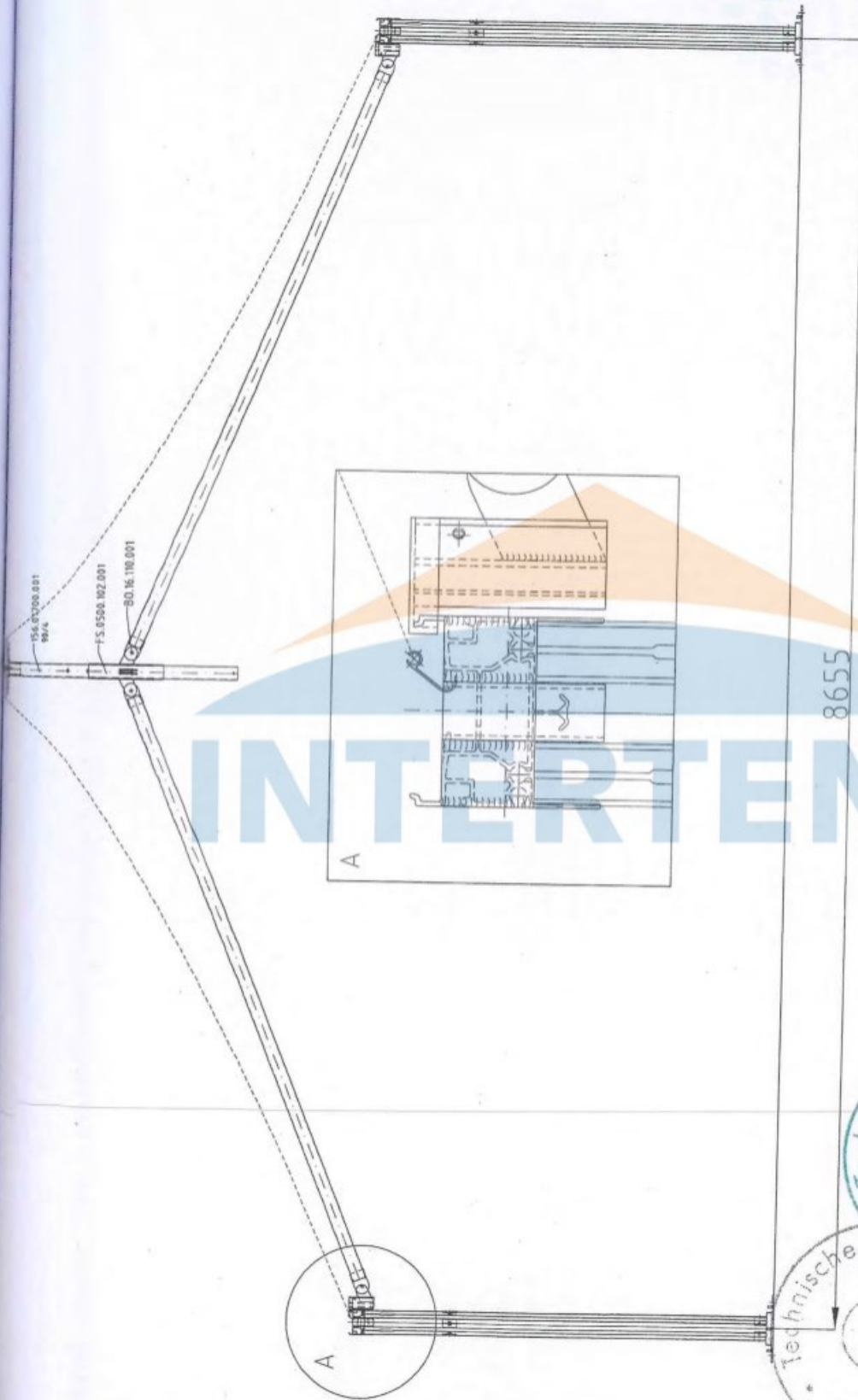
Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfassung und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, abgewertet oder sonst ausgebeutet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadensersatz nach § 121-125 BGB vorbehalten.





Verwendungsbereich Pagode		Zol. Abw.		Oberfl.		Maßstab ...		Gewicht	
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Arbeitsstoff:			
						Draufsicht			
						Pagode 6m x 6m			
						Ers. f.		Ers. d.	
						Urspr.			
Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planerfassung und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgetauscht werden. Die Verhältnisse bleiben Schadenersatz nach § 242-252 BGB vorbehalten									

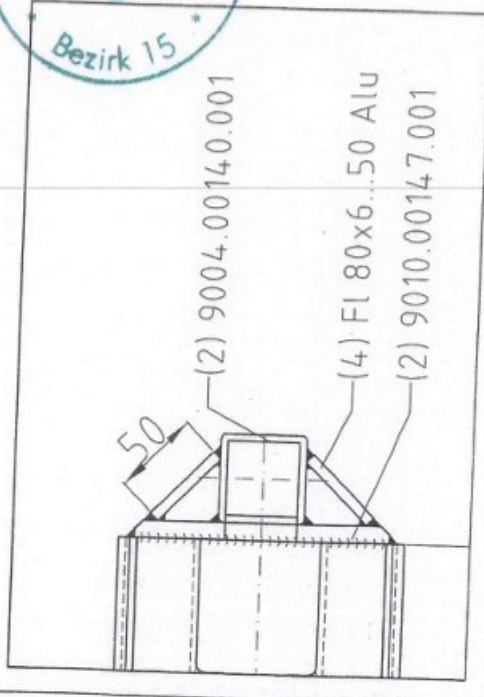
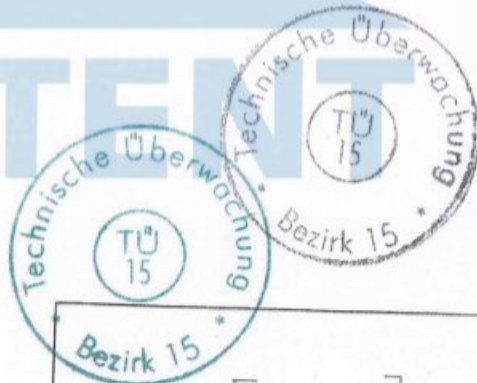
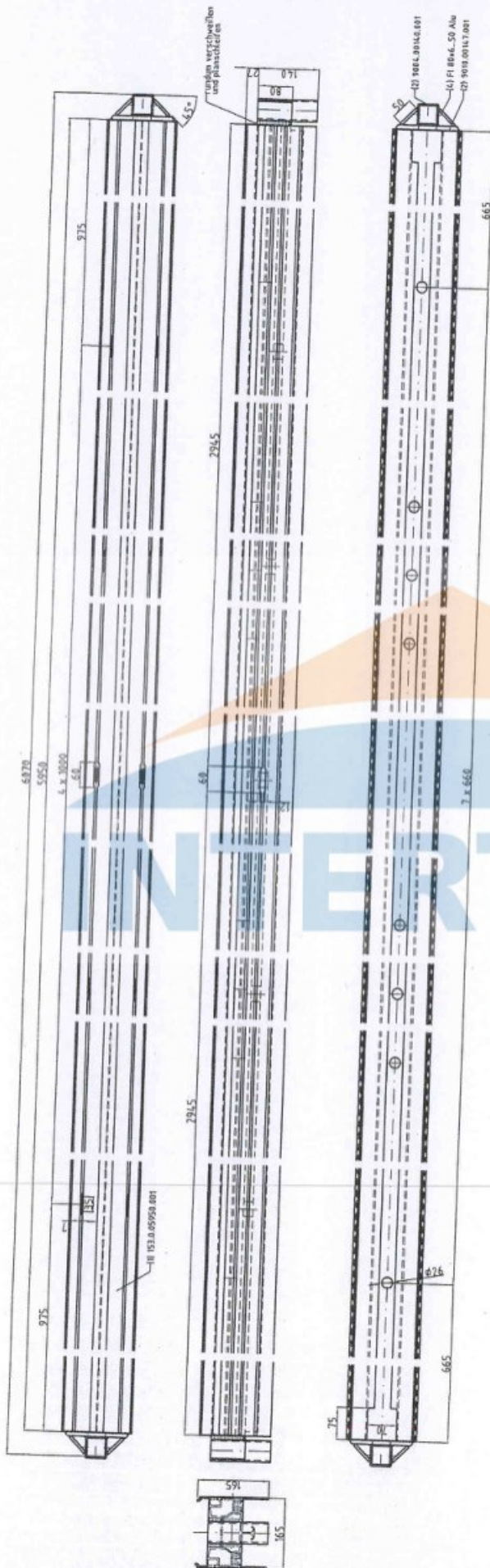




Verwendungsbereich		Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab	Gewicht
Pagode							
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name		
			Bearb.		A 0		
			Gepr.				
 RÖDER HTS HÖCKER GmbH						Seitenansicht	
						Pagode 6m x 6m	
Ers. 1						Ers. d	

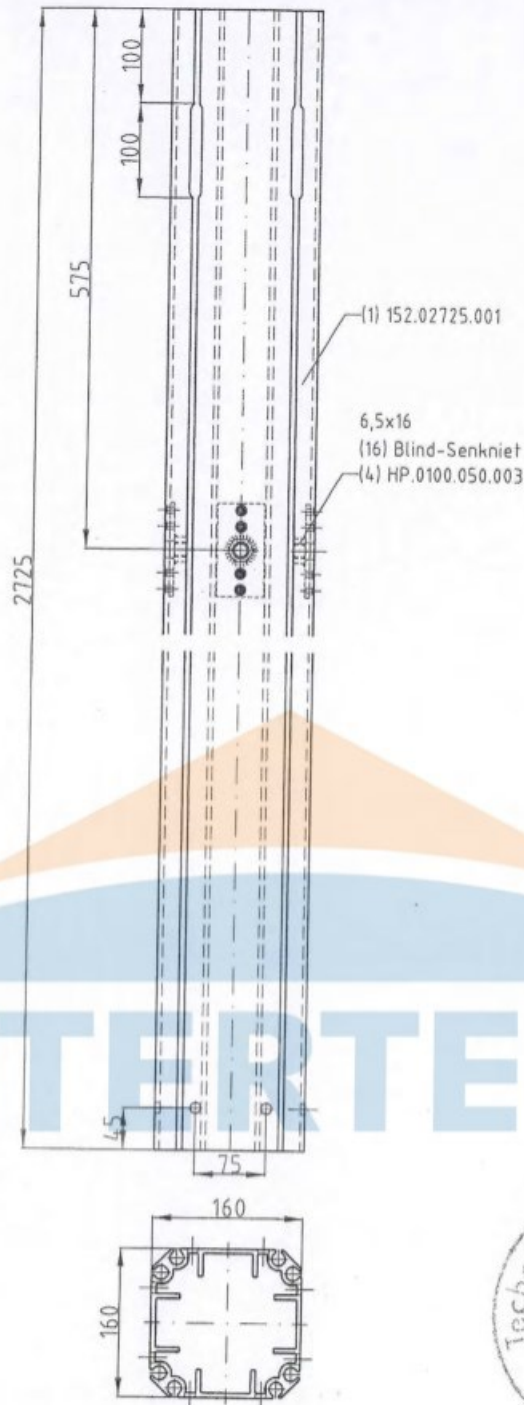
Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen 8 der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgereizt werden.
Verstöße sind strafbar nach § 217-252 BGB vorzulegen





Verwendungsbereich Pagode 6x6m		Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Traufpfette kpl.			
				Bearb. 05.03.08	A.O.				
				Gepr.					
						153.05950.101			
						Ers. f:			
Urspr.						Ers. d:			

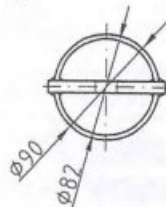
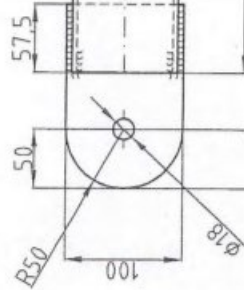
Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen 8 der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen findet Schadensersatz nach § 247-251 BGB vorbehaltlich.



Verwendungsbereich Pagode				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
								Werkstoff:			
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Pfosten kpl.				
				Bearb.	28.03.08	A.O.					
				Gepr.							
						 RÖDER HTS HÖCKE		152.02725.101			
				Urspr.				Ers. f.:		Ers. d.:	

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

(2) 9010.00155.001



(1) 156.04190.000

(2) FL 100x10...155 Alu

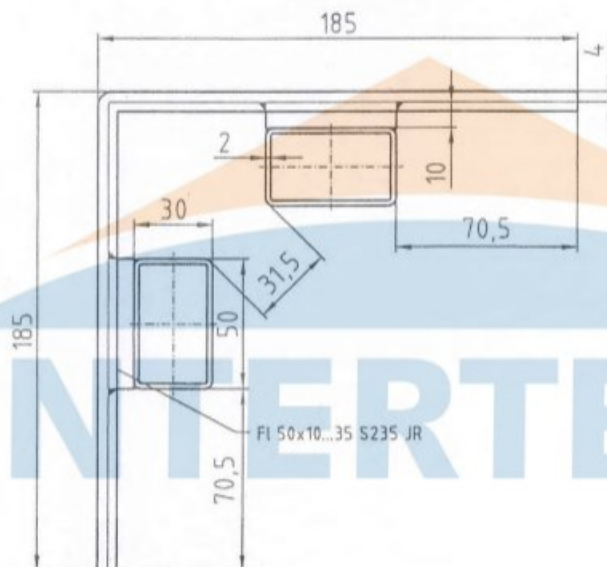
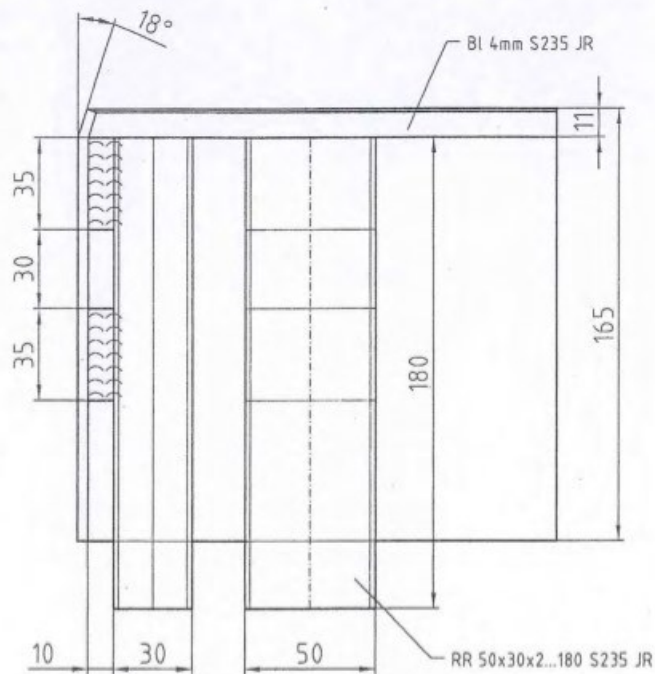
4190

4285

4385



Verwendungsbereich Pagode 6x6m				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
Nr. Änderung				Datum		Name		Werkstoff:			
						Datum					
						Bearb.		Name			
						05.03.08		A.O			
						Gepr.					



Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

Kehlnaht $a = 0,7 \times t$

Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$

Bohrungen entgraten

Nach dem Schweißen feuerverzinkt
und gesäubert

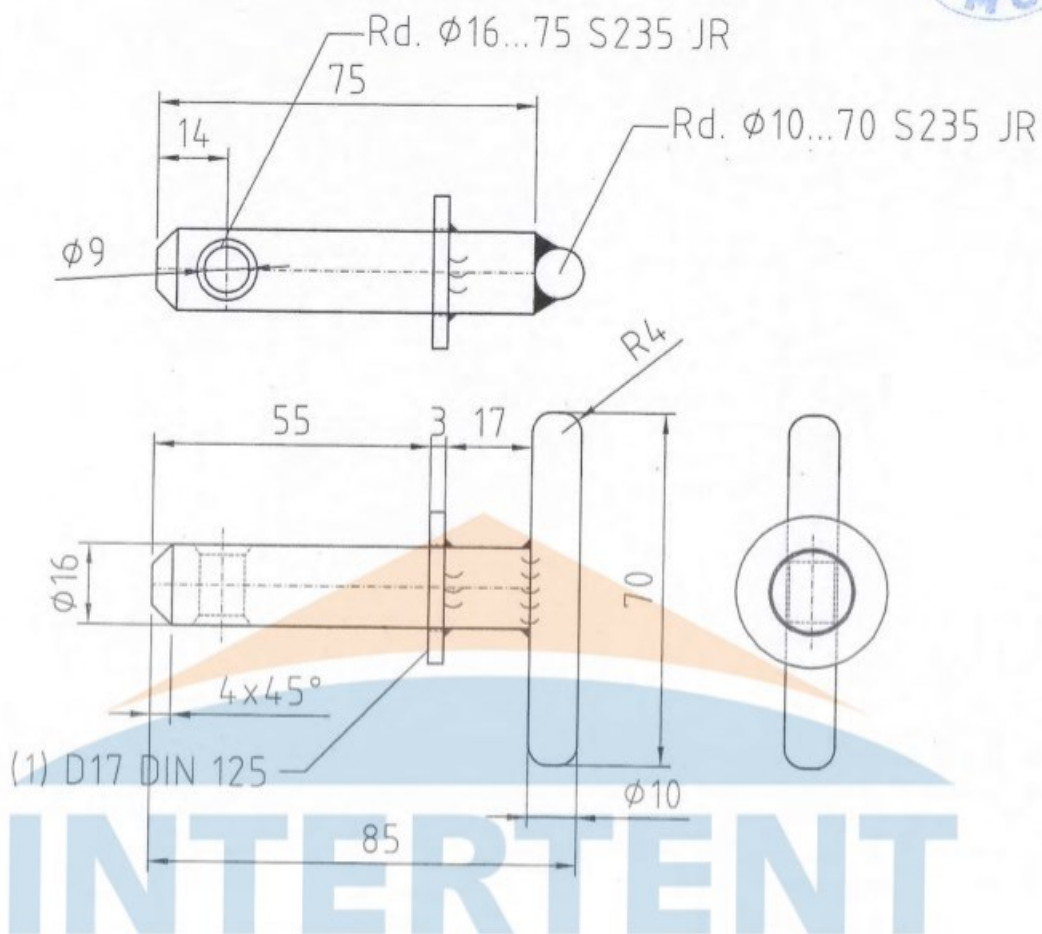


Verwendungsbereich			Zul. Abw.		Oberfl		Maßstab: ...		Gewicht:				
Pagode							Werkstoff:		S235 JR				
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Abdeckblech Pfosten						
				Bearb.	06.03.08	A.O							
				Gepr.			AB.0185.180.001						
				 RÖDER HTS HÖCKE			Ers. f.:					Ers. d.:	
Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.													

Technische Überwachung

TÜ
15

Bezirk 15



Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

Kehlraht $a = 0,7 \times t$

Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$

Bohrungen entgraten

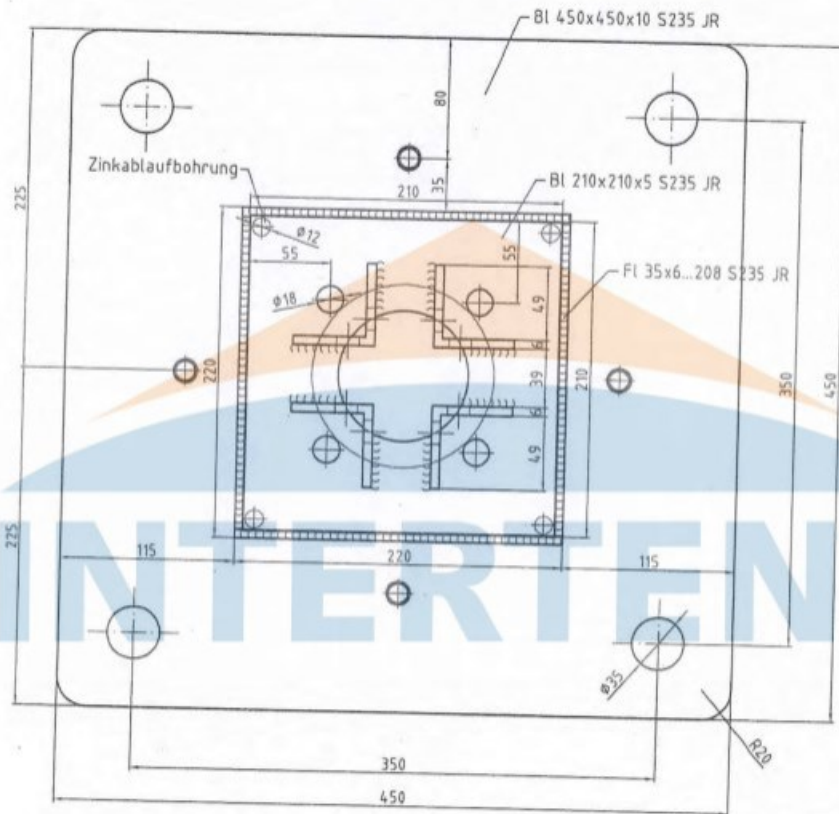
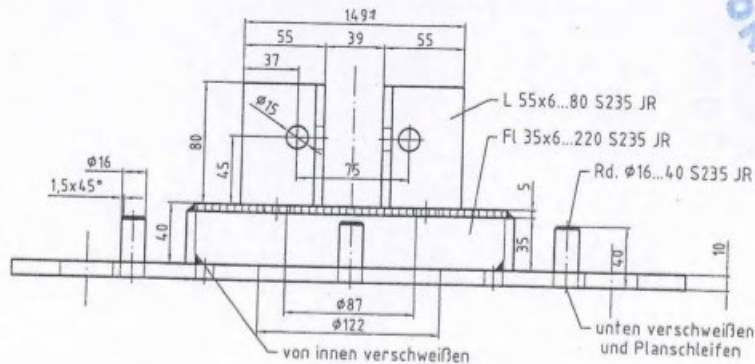
Nach dem Schweißen galvanisch verzinkt



Verwendungsbereich			Zul. Abw.		Oberfl		Maßstab: ...		Gewicht	
Pagode							Werkstoff:		S235JR Überwachung Technische TÜ 15 Bezirk 15	
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Bolzen			
				Bearb.	05.03.08	A.O				
				Gepr.						
				 RÖDER HTS HÖCKE			Strebe			
							B0.016.075.001			
				Urspr.			Ers. f.:		Ers. d.:	

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

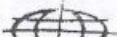
Kehlnaht $a = 0,7 \times t$

Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$

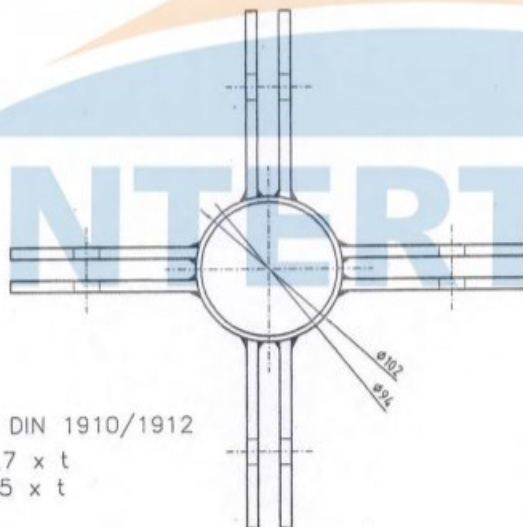
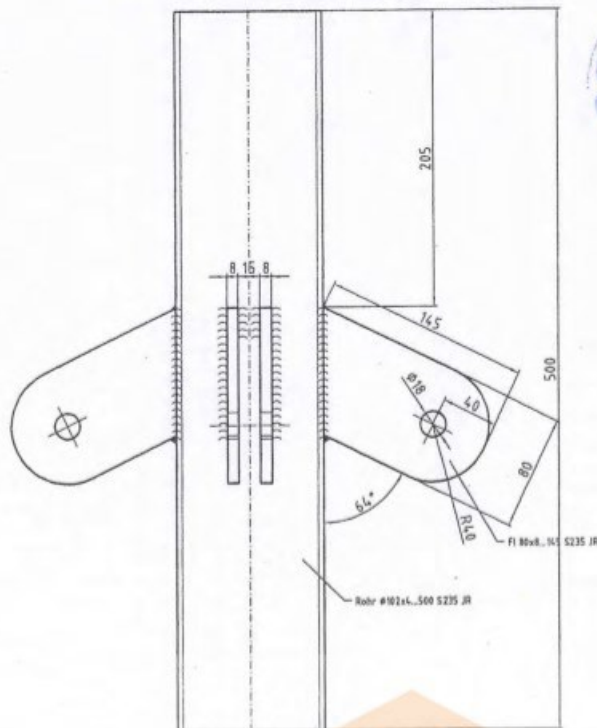
Bohrungen entgraten

Nach dem Schweißen feuerverzinkt
und gesäubert



Verwendungsbereich				Zul. Abw.		Oberfl		Maßstab: ...		Gewicht		
Pagode								Werkstoff:		S235JR		
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name		Bodenplatte		Technische Überwachung TÜ 15 Bezirk 15		
				Bearb.	06.03.08	A.O						
				Gepr.								
				 RÖDER HTS HÖCKE								
				Urspr.			Ers. f.:		Ers. d.:			

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



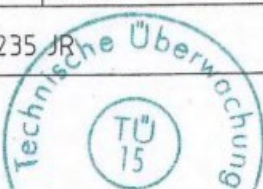
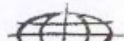
Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

Kehlnaht $a = 0,7 \times t$

Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$

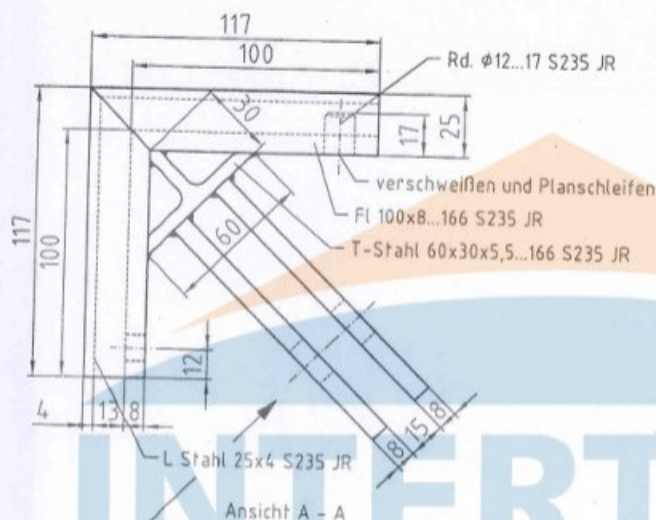
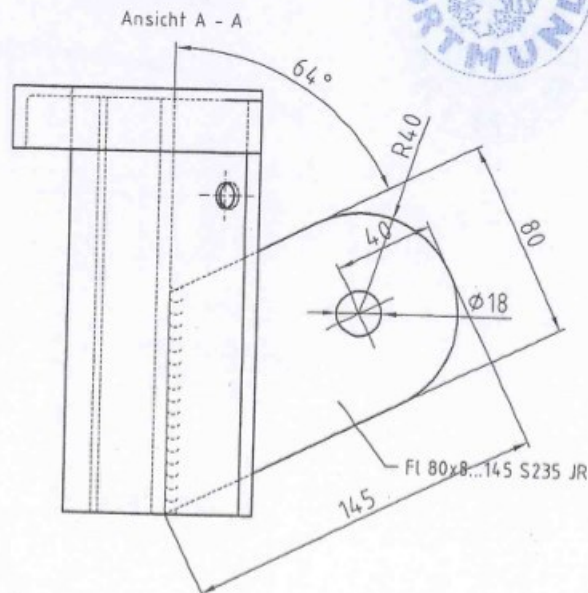
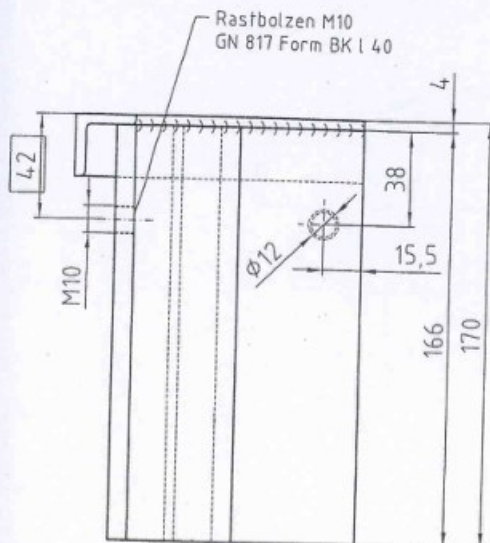
Bohrungen entgraten

Nach dem Schweißen feuerverzinkt
und gesäubert

Verwendungsbereich			Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht			
Pagode							Werkstoff:		S235 JR			
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Firstschuh					
				Bearb.	06.03.08	A.O						
				Gepr.			Holm					
				 RÖDER HTS HÖCKE			FS.0500.102.001					
				Urspr.			Ers. f.:		Ers. d.:			

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

Kehlnaht $a = 0,7 \times t$

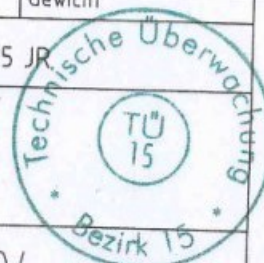
Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$

Bohrungen entgraten

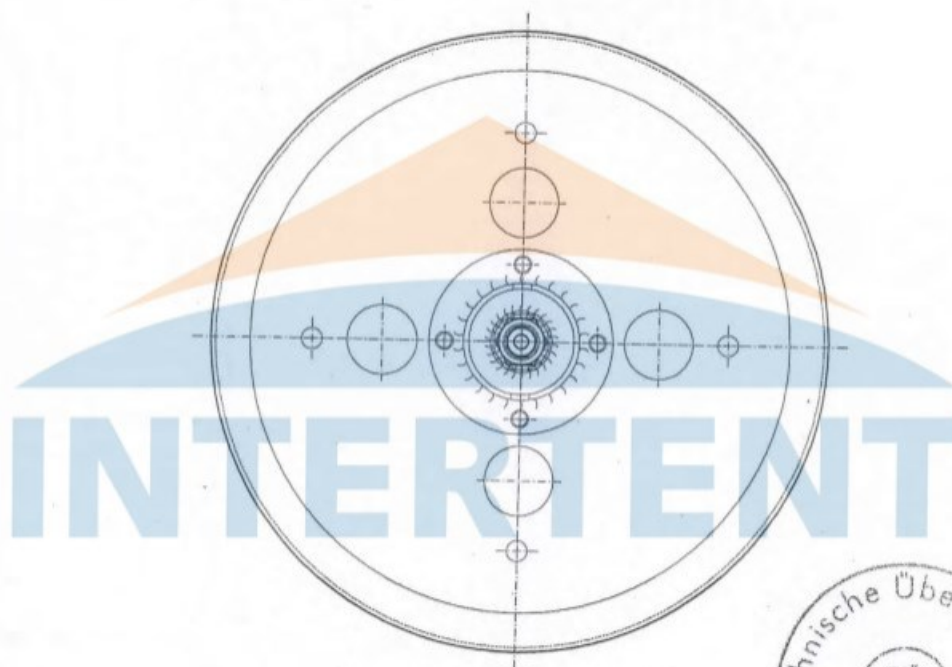
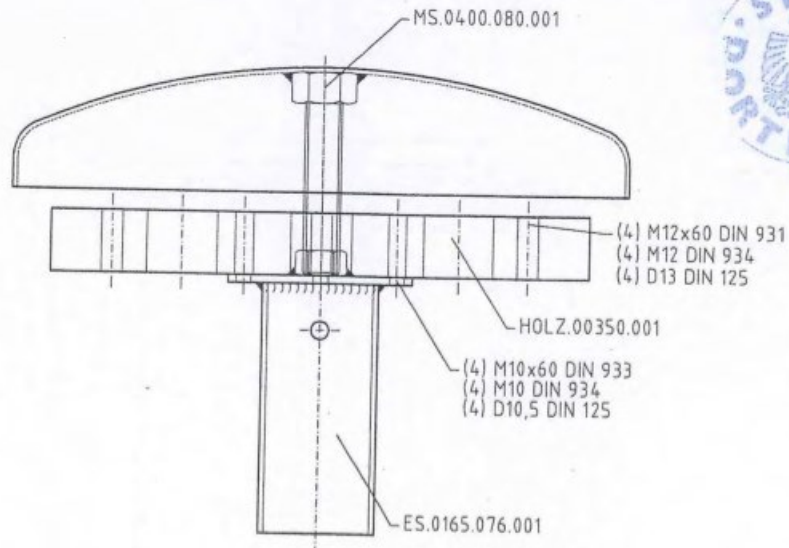
Nach dem Schweißen galvanisch verzinkt



Verwendungsbereich				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
Pagode								Werkstoff:		S235 JR	
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Halteplatte Holm HP.0170.080.004				
				Bearb.	07.03.08	A.O.					
				Gepr.							
				 RÖDER HTS HÖCKE		Urspr.		Ers. f.:		Ers. d.:	



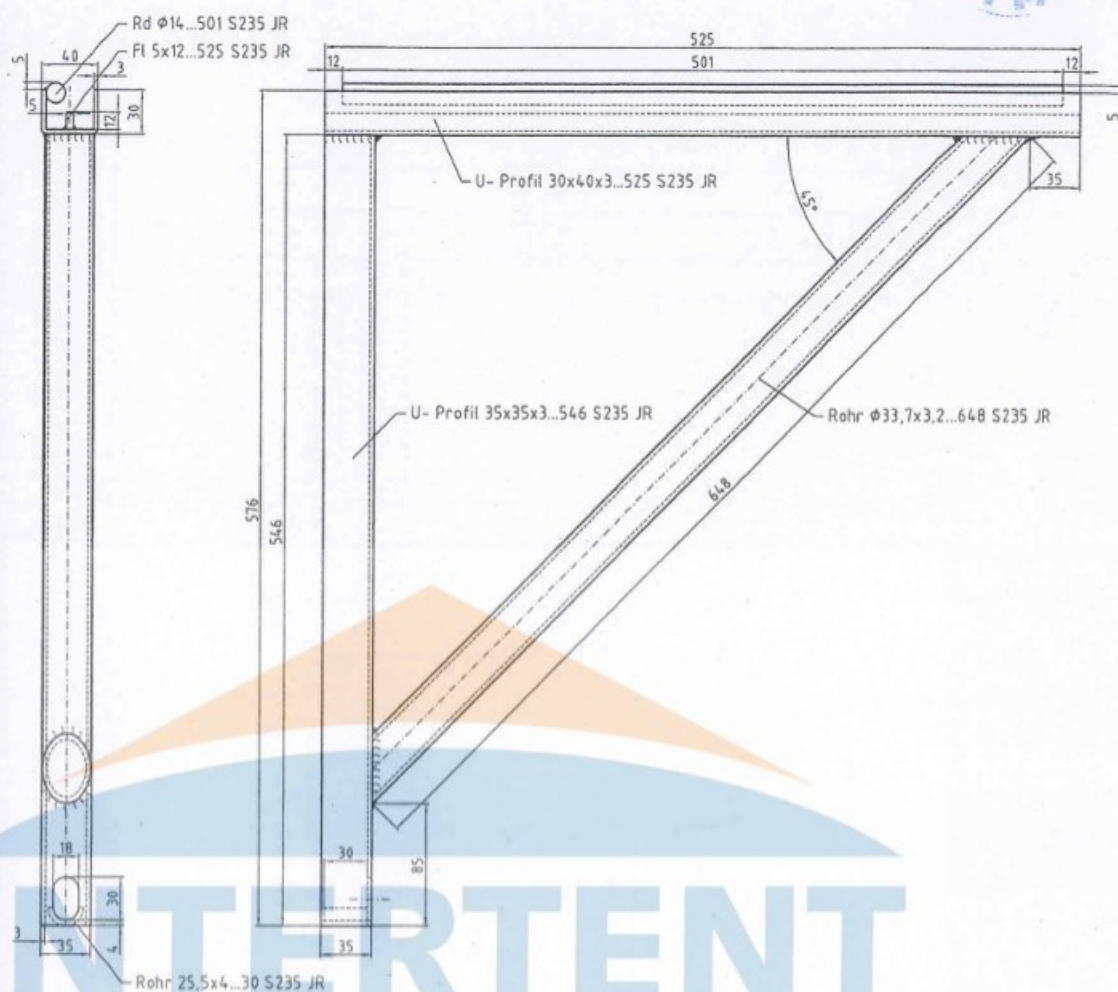
Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Verwendungsbereich				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht			
Pagode								Werkstoff:		S235			
Nr.	Aenderung	Datum	Name		Datum	Name	Mastspitze kpl.						
				Bearb.	07.03.08	A.0	MS.04.00.080.101						
				Gepr.									
 RÖDER HTS HÖCKE							Urspr.					Ers. f.:	Ers. d.:

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.





Schweißverfahren nach DIN 1910/1912

Kehlnaht $a = 0,7 \cdot t$

Doppelkehlnaht $a = 0,5 \cdot t$

Bohrungen entgraten

Nach dem Schweißen feuerverzinkt
und gesäubert

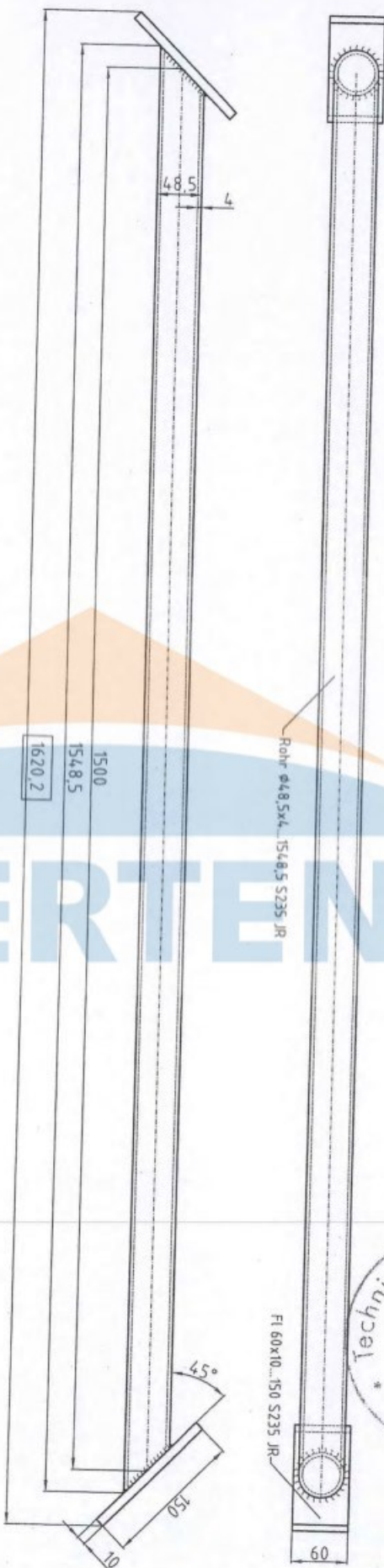


Verwendungsbereich Pagode				Zul. Abw.	Oberfl	Maßstab: ...	Gewicht
						Werkstoff:	S235 JR
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Strebe	
				Bearb. 06.03.08	A.O		
				Gepr.		ST.0648.033.001	
						Ers. f.: Ers. d.:	



Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

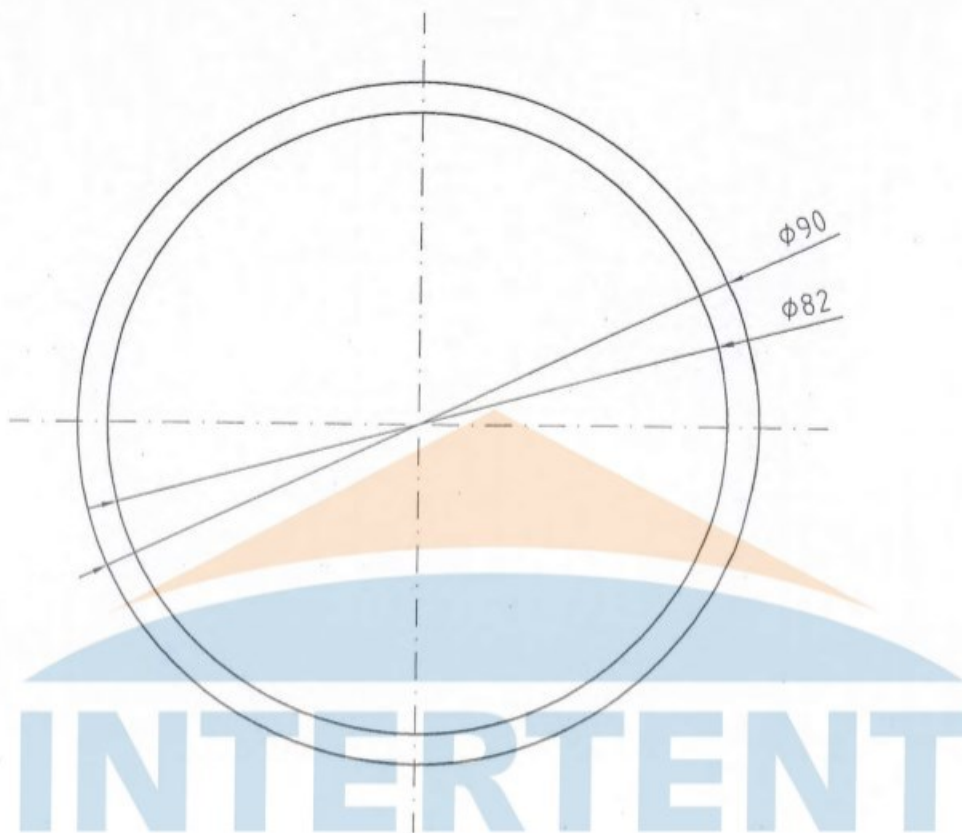
Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Schweißverfahren nach DIN 1910/1912
 Kehlnaht $a = 0,7 \times t$
 Doppelkehlnaht $a = 0,5 \times t$
 Bohrungen entgraten

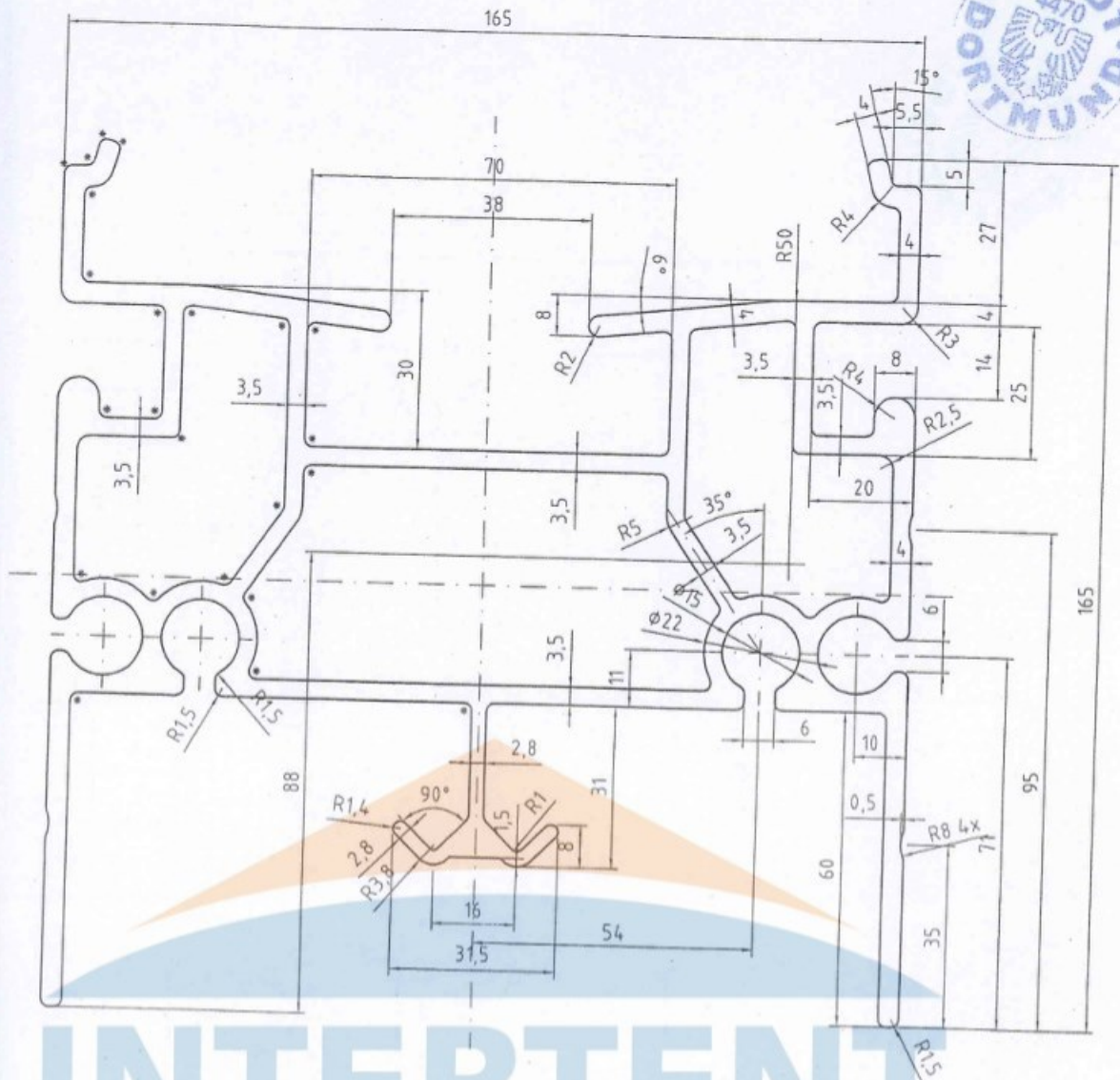
Noch dem Schweißen feuerverzinkt
 und gesäubert

Verwendungsbereich				Zul. Abw.	Oberfl.	Maßstab: ...	Gewicht
Pagode 8x8m						Verkstoff:	
Nr.	Änderung	Datum	Name				
				Bearb.	Datum	Name	
				Gepr.	26.05.08	A.O.	
				RÖDER HTS NÖCKER			
				ST 1549 048 001			
				Strebe			
				Traufplatte			
				S235 JR			



Verwendungsbereich Pagode				Querschnitt (A) 1081mm ² Gewicht (G) 2,917kg/m Aussenfläche (Am) 0,283m ² /lfm		Maßstab: ... Werkstoff: EN AW-6005A		Gewicht					
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Profil Profil 156__01							
				Bearb. 04.03.08	A.O								
				Gepr.									
01	Gewicht & Querschnitt	04.03.08	Bend.	Urspr.	Ers. f.:		Ers. d.:						

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



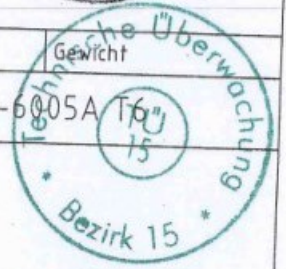
INTERTENT

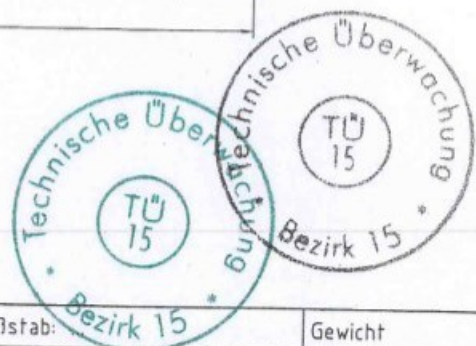
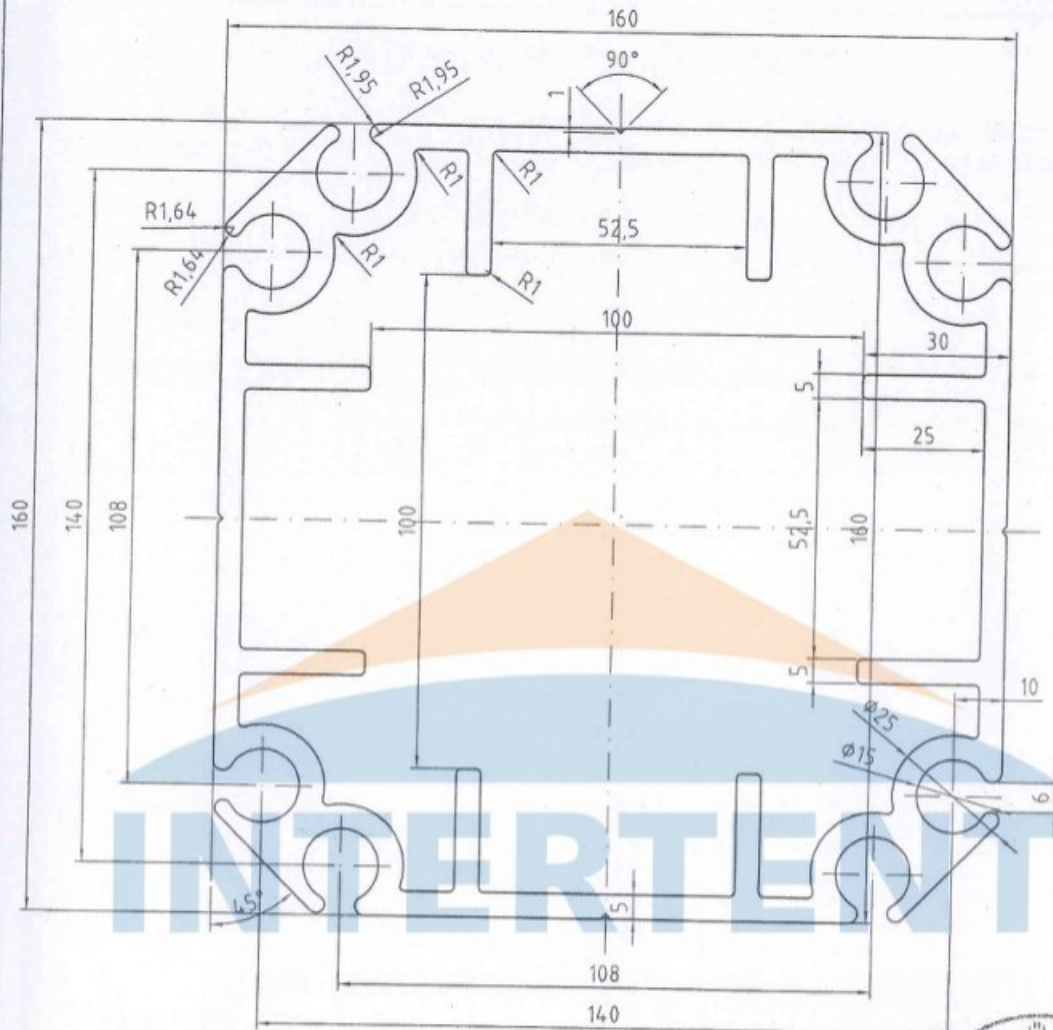
nicht angegebene Wanddicken 3,5mm
 * = R 1,5mm



Verwendungsbereich Pagode				Querschnitt (A) 3835mm ² Gewicht (G) 10,353kg/m Aussenfläche (Am) 1,332m ² /lfm		Maßstab: ... Werkstoff: EN AW-6005A		Gewicht	
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Profil			
						Profil 153_01			
						Ers. f.:			
						Ers. d.:			
Q1 Gewicht & Querschnitt 04.03.08 Bend. Urspr.									

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
 Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.





Verwendungsbereich
Pagode

Querschnitt (A) 4827mm²
Gewicht (G) 13,034kg/m
Aussenfläche (Am) 0,902m²/lfm

Maßstab:

Gewicht

Werkstoff:

EN AW-6005A T6

Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name
01	Gewicht & Querschn	04.03.08	Bend.	Urspr.	

RÖDER HTS HÖCKEL

Profil

Profil 152_01

Ers. f.:

Ers. d.:

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

K.2. Bestaande complementaire berekening





Prüfamt für die Standsicherheit
fliegender Bauten

PRÜFBERICHT NR: 3723-2008 BT

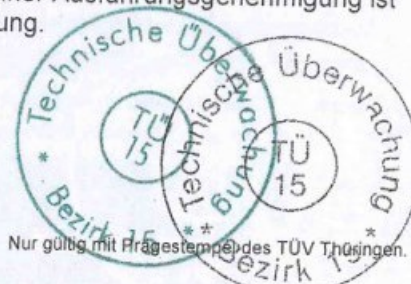
Bericht über die Prüfung eines Nachtrages der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung / Ergänzung einer Ausführungsgenehmigung

(Nachtrag zur Typenprüfung)

1. **Allgemeine Angaben:**
 - 1.1. Anlage / Prüfobjekt: **Zelthallen aus Aluminium Typ „Pagode 8x8“**
hier: Aufbau in Kombinationen und auf Ballastplatten
 - 1.2. Betreiber und Hersteller: Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
63699 Kefenrod
 - 1.3. Ersteller Bauvorlagen:
(Hauptstatik) Ingenieurbüro [REDACTED]
Mainzer Str. 29
64521 Groß Gerau
 - 1.4. Ersteller Bauvorlagen:
(Nachtrag) Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Heilig-Kreuz-Straße 24
86152 Augsburg
 - 1.5. Prüfungsumfang: Prüfung des Nachtrages der Bauvorlagen
 - 1.6. Geltungsdauer:
 - 1.6.1. Geltungsdauer der Prüfung des Nachtrages (dieser Bericht): **bis zum 15.8.2013**
 - 1.6.2. Geltungsdauer der Typenprüfung (Prüf Nr. 3559-2008 BT): **bis zum 30.5.2013**

Bis zum Ablauf der Geltungsdauer kann ohne Einschränkung der üblichen Laufzeit eine Ausführungsgenehmigung erteilt werden. Nachfolgende Verlängerungen können ebenfalls ohne Beachtung der Geltungsdauer auf der Grundlage der typgeprüften Unterlagen erteilt werden, sofern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen nicht wesentlich geändert haben.

Für die Geltungsdauer einer Ausführungsgenehmigung ist diese Frist ohne Bedeutung.



Nur gültig mit Fragestempel des TÜV Thüringen.

1.7. Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend)

- Richtlinien über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (FIBauR, Anhang zu §74 Thür. BauO)
- DIN 4112 Fliegende Bauten, Richtlinien für Bemessung und Ausführung
- DIN 1055 Lastannahmen für Bauten, Teile 1, 4 und 5
- DIN 4113 Aluminiumkonstruktionen
- DIN 18800 Stahlbauten
- VdTÜV Merkblatt 1507

2. Prüfunterlagen:

2.1. Statische Berechnungen:

Statische Berechnung für eine Zelthalle Typ „Pagode 8 x 8“, Ergänzung, aufgestellt durch Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, 86152 Augsburg, Juli 2008, Seiten 1 bis 37.

2.2. Zeichnungen, die für die Aufnahme bzw. Ergänzung des Baubuches vorgesehen sind:

Zeichnungs-Nr.	Bezeichnung	Datum/ letzte Rev.
ohne	Gewichtsverteilungsplan	15.08.2008
ohne	Gewichtsverteilungsplan	15.08.2008
ohne	Gewichtsverteilungsplan	15.08.2008
ohne	Gewichtsverteilungsplan	15.08.2008
ohne	Beton-Bodenplatte	18.08.2008
BP 0450.450.003_01	Bodenplatte	06.03.2008

2.3. weitere technische Unterlagen:

Statische Berechnung für eine Zelthalle aus Aluminium, Typ „GZ Pagode 8 x 8 mit Hochpunkt“, aufgestellt durch Dipl. Ing. W. Strauch, 64521 Groß-Gerau am 25.4.2008, Seiten 1 bis 102.

zugehöriger Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT mit Gültigkeit bis 30.5.2013, TÜV Thüringen e.V., Prüfamf für die Standsicherheit Fliegender Bauten, 07745 Jena vom 30.5.2008.

3. Werkstoffe / Baustoffe:

Beton B 25 als Bodenplatten, ansonsten keine Änderungen gegenüber der geprüften Hauptstatik. Siehe auch Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT, Ziffer 3.

4. Baubeschreibung:

Der vorliegende Nachtrag gilt für die Zelthalle Modell „Pagode 8x8“ (möglich ist auch die Modellvariante 6 x 6 m Grundfläche gem. Ursprungsberechnung; siehe auch Baubeschreibung Ziffer 4 im Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT), welche hier in Kombinationen miteinander verbunden aufgebaut werden kann. Zudem können die Pagoden auf Bodenplatten aus Beton befestigt werden, welche die ursprünglich vorgesehenen Bodenanker ersetzen können.

5. Prüfbemerkungen:

Fehler in der statischen Berechnung werden nur gekennzeichnet, wenn sich daraus Auswirkungen auf die Bemessung ergeben. Die mit den Prüfvermerken versehene Kopie der Statik verbleibt beim Prüfamf für Fliegende Bauten des TÜV Thüringen. Grüneinträge sind zu beachten.

Die unter 2. aufgeführten Prüfunterlagen dürfen nur in der vom TÜV Thüringen, Prüfamf für Fliegende Bauten, genehmigten Originalfassung mit vollständigem Prüfbericht verwendet werden. Im Zweifelsfalle sind die beim Prüfamf vorhandenen geprüften Unterlagen maßgebend.



Die Hauptstatik selbst ist **nicht** Gegenstand dieser Prüfung. Sie wird als richtig erstellt vorausgesetzt, ein entsprechender gültiger Prüfbericht liegt vor (siehe Ziffer 2.3.).

5.1. Lastannahmen

Sämtliche Lasten wurden aus der geprüften Hauptstatik übernommen.

5.2. Berechnung

Der Nachtrag enthält die Ermittlung relevanter Auflagerkräfte bzw. Ballastmassen für die kombinierte Aufstellung mehrerer Elemente „Pagode 8x8“, die Bemessung des Traufriegels sowie die Lagesicherheitsnachweise.



6. Prüfergebnis:

Die statische Berechnung und die zugehörigen Zeichnungen entsprechen den zugrunde liegenden Normen und Vorschriften und sind in Verbindung mit der Hauptstatik (siehe Ziffer 2.3.) vollständig und richtig.

Die Änderung / Ergänzung der bestehenden Ausführungsgenehmigung wird befürwortet, wenn nachfolgende Bestimmungen und Auflagen beachtet und eingehalten werden.

7. Bestimmungen:

- 7.1. Die Gültigkeit dieses Berichtes **ist auf 5 Jahre** beschränkt (siehe Ziffer 1.6.) und kann auf Antrag verlängert werden.
- 7.2. Die Prüfung der Bauvorlagen nach deutschem Baurecht dient als Grundlage für die Erteilung der Ausführungsgenehmigung. Sie entbindet nicht von der Pflicht, bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde eine Ausführungsgenehmigung für den Fliegenden Bau zu erwirken.
- 7.3. Für die Erteilung bzw. hier Ergänzung der Ausführungsgenehmigung nach deutschem Baurecht sind bei der zuständigen Bauaufsichtsbehörde folgende Unterlagen vorzulegen:
 - alle unter Ziffer 2 in diesem Prüfbericht aufgeführten Prüfunterlagen
 - Prüfbericht Nr. 3723-2008 BT des TÜV Thüringen, Prüfamts für die Standsicherheit Fliegender Bauten, über den Nachtrag zur Typenprüfung der Bauvorlagen (dieser Bericht)
 - Zugehöriges Baubuch für das Zelt Typ „Pagode 8x8“ mit gültiger Ausführungsgenehmigung bzw. Bauvorlagen (Haupt- und Nachtragsstatik) inkl. aller zugehöriger Prüfberichte bei Erstellung eines neuen Baubuches
 - Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 über verwendete Materialien und Zertifikate über Halbzeuge
 - Prüfbericht über die Abnahmeprüfung
 - Für die Herstellung geschweißter Teile aus Stahl ist die entsprechende Herstellerqualifikation gemäß DIN 18800, Teil 7 nachzuweisen.

8. Auflagen:

- 8.1. Die konstruktiven Änderungen sind einer Abnahmeprüfung durch einen Sachverständigen für Fliegende Bauten zu unterziehen. Die Auflagen und Hinweise aus diesem Bericht sind zu beachten und einzuhalten.
- 8.2. Die einschlägigen Bestimmungen der „Richtlinien für den Bau und Betrieb Fliegender Bauten“ in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.
- 8.3. Die Zeltkonstruktion betreffend, behalten alle Bestimmungen, Auflagen und Hinweise aus Prüfbericht Nr. 3559-2008 BT des TÜV Thüringen e.V. vom 30.5.2008 ihre Gültigkeit. Sie sind zu beachten und einzuhalten.



- 8.4. Es ist stets zu gewährleisten, dass die Bodenplatten als Ballast in notwendiger Größe und Masse (siehe Gewichtsverteilungspläne) vorhanden sind. Mindestens stichprobenweise Überprüfungen müssen möglich sein. Ballastkörper sind konstruktiv gegen Verrutschen und Umkippen zu sichern.
- 8.5. Der Fliegende Bau wurde für Windlasten gemäß DIN 4112 (Februar 1983) in Verbindung mit DIN 1055 Teil 4 (August 1986) korrekt bemessen. Dennoch sollte bei Aufstellung an den deutschen Küsten von Nord- und Ostsee Rücksprache mit der für den Aufstellort zuständigen Baubehörde genommen werden, um abzuklären, ob eventuell weiterführende Sicherungsmaßnahmen bei extremen Windstärken (wie z.B. zusätzliche Verankerungen, Konstruktionsverstärkungen, Betrieb nur bei gesicherten Wetterprognosen, Teilrückbau u.ä.) erforderlich werden.

Die Prüfung des Nachtrages zur Typenprüfung der Bauvorlagen ist abgeschlossen.

TÜV Thüringen e.V.
Prüfstelle für Festigkeit
und Fliegende Bauten

Der Bearbeiter



Ort, Datum

Jena, 19.08.2008

Leiter Prüfamts



INTERTENT



Ing.

**Ingenieurgesellschaft
für das Bauwesen mbH**

In statischer und maschinen-
technischer Hinsicht geprüft

siehe Prüfbericht Nr. **3723-2008 BT**

Technischer Überwachungsverein
Thüringen e.V.

Prüfung für die Standsicherheit
Fliegender Bauten

Ing. Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH, Heilig Kreuz Straße 24, 86152 Augsburg

[Redacted Signature]
Leiter

Statische Berechnung Ergänzung

ING-08-0537

Bauvorhaben

Zeltkonstruktion in Aluminium
Pagode 8 x 8m

Stützweite 8,00m
Traufhöhe 2,85m

Auftraggeber

RÖDER HTS HÖCKER GmbH
Hinter der Schlagmühle 1
63699 Kefenrod

Tragwerksplanung

Ing.
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Heilig Kreuz Straße 24
86152 Augsburg

Beratender Ingenieur

Von der IHK Schwaben
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Holzbau, Stahlbetonhochbau
und Mauerwerksbau

Prüfingenieur für Baustatik und
Verantwortlicher Sachverständiger
für Standsicherheit -
Fachrichtung Holzbau

Beratender Ingenieur

Prüfingenieur für Baustatik und
Verantwortlicher Sachverständiger
für Standsicherheit -
Fachrichtung Massivbau

Beratender Ingenieur

Von der IHK Schwaben
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Stahlhochbau

Geprüfter Sachverständiger
für vorbeugenden Brandschutz
d. EIPOS/IHK Bz Dresden

Heilig-Kreuz-Straße 24
D-86152 Augsburg

Telefon +49/821/45 50 52-0
Fax +49/821/45 50 52-99
E-Mail info@IngPunkt.com

Augsburg, im Juli 2008

IngPunkt Ingenieurgesellschaft
für das Bauwesen mbH

Geschäftsführer

Handels- und Gewerbebank
Augsburg eG

Bankleitzahl 720 603 00
Konto 2 57 74 45

Amtsgericht Augsburg
HRB 21324

Projekt 0572

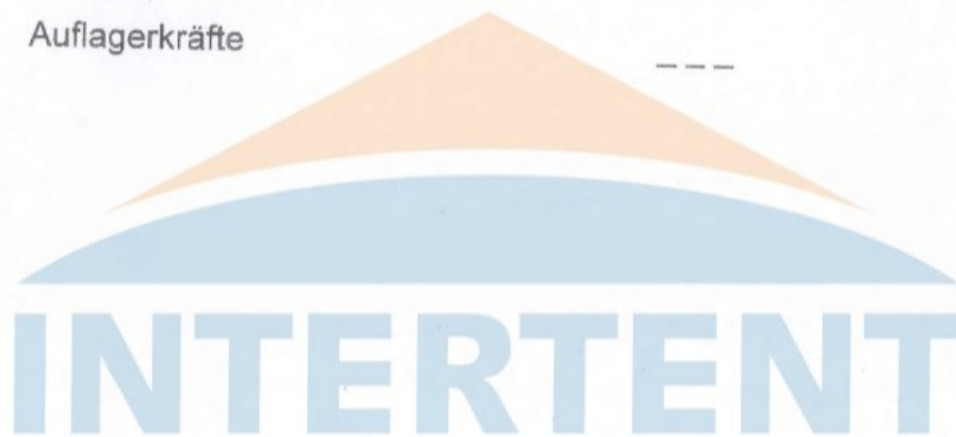
Position

Seite 2

Ing.
Ingenieurgesellschaft
für das Bauwesen mbH

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Allgemeines	<u>3</u>
2.0	System	<u>5</u>
3.0	Auszug aus der Bestandstatik	<u>10</u>
4.0	Berechnung zum Traufriegel	<u>21</u>
5.0	Auflagerkräfte	---



INTERTENT



Allgemeine Vorbemerkungen



Beschreibung der Baumaßnahme

Bei dem hier behandelten Zelt handelt es sich um ein Fliegendes Bauwerk im Sinne der DIN 4112. Die Hauptabmessungen des Zelts betragen im Grundriss 8,0m x 8,0m, Traufhöhe 2,75m. Das System wird mit den gleichen Komponenten auch im Grundriss 6,0 x 6,0m aufgebaut. Die nachfolgenden Nachweise sind eine Ergänzung zur vorhandenen Statik. Es sollen mehrere Pagoden nebeneinander aufgebaut werden. Die Eckstreben bleiben an allen Pfosten erhalten.

Konstruktion

Die Konstruktion besteht aus Aluminium Strangpressprofilen. Die Verbindung an den Stößen erfolgt mit Stahlteilen die Verschraubt werden.

Aussteifung

Die Aussteifung erfolgt in Längs- und Querrichtung über Rahmen.

Baustoffe

Stahl	S235JR
Verbindungsmittel	Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8
Aluminium	EN - AW 6005A - T6

Grundlagen der Berechnung

Dieser Berechnung liegen die derzeit gültigen Vorschriften und Normen, die Zeichnungen der Firma „HTS“ und die Statik zum Bestand zugrunde.

Bau- und Montagezustände

Diese statische Berechnung bezieht sich, soweit bei den einzelnen Positionen nicht anders angegeben, ausschließlich auf den Endzustand.

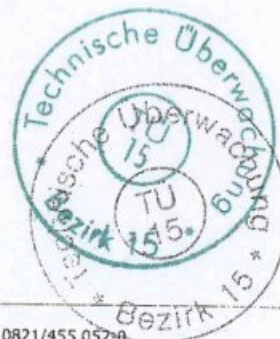
Allgemeine Hinweise:

Es muss gewährleistet sein, dass die abhebenden Kräfte sicher vom Untergrund aufgenommen werden können. Für die Bemessung der Verankerung wird ein dichtgelagerter nichtbindiger Boden angenommen.

Andernfalls sind die Fußplatten auf Fundamenten zu verdübeln.

Die Seile für die aussteifenden Verbände sind gemäß den Kriterien für die Lagerung und den Transport zu behandeln. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Ringschraube in Belastungsrichtung gedreht ist. Beim Aufbau des Zeltes in Regionen mit großen Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht ist die Seilspannung entsprechend zu überwachen.

Bei Windgeschwindigkeiten über 100 km/h ist das Zelt zusätzlich zu sichern!





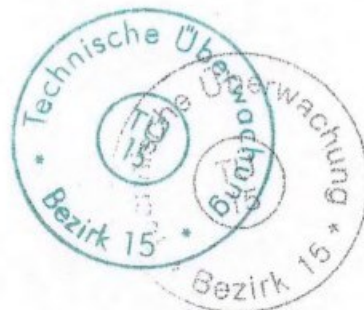
Erläuterungen zum System:

Die Dachplane bildet mit den Firstriegeln, dem Firstrast und den Traufriegeln ein geschlossenes System.

Durch das aneinander bauen von zwie Pagoden, werden an einem Traufprofil zwei Planen eingehängt. Durch die relativ weichen Traufriegel wandern die Lasten aus der Plane zu den Ecken hin, was den Traufriegel wesentlich entlastet.

Auch für die gesamt Windbetrachtung ist dies der maßgebende Lastfall, da bei mehreren Reihen hintereinander die äußere Windbelastung nicht wesentlich größer aber mehrere Aussteifungsrahmen hintereinander angeordnet werden.

Für die Auflagerkräfte werden die Systeme im einzelnen betrachtet.





IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH

Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG

Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite: 5 1/1
Blatt: 1

G R A F I K

Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

Datum: 14.08.2008

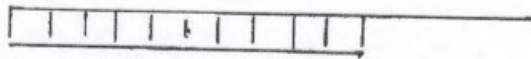
■ STRUKTURDATEN

Isometrie

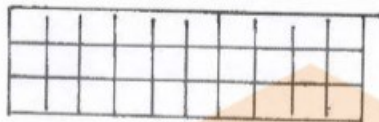


System

1x10

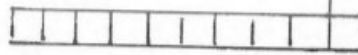


3x10

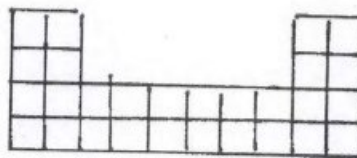


1x10 - 1x10 als L

INTERTE



2x10 als U



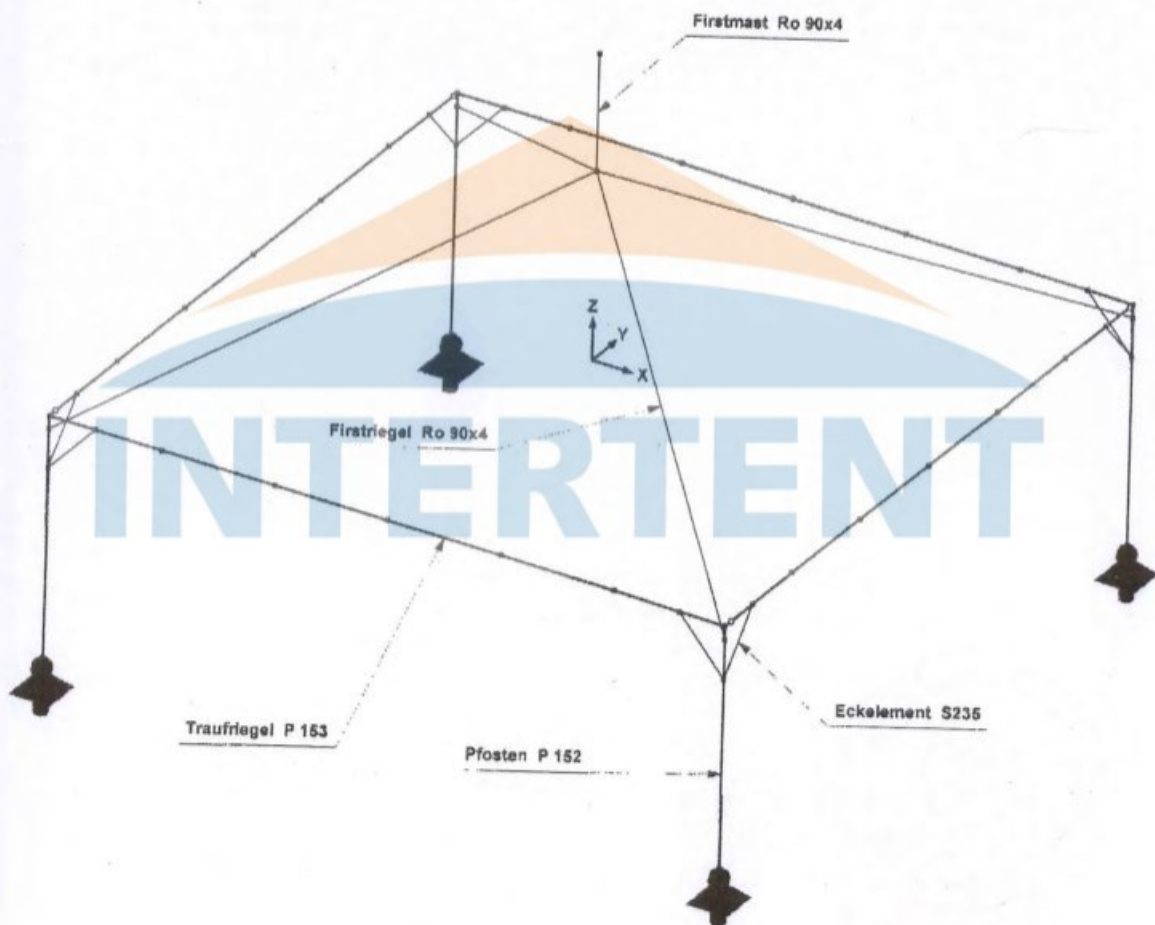


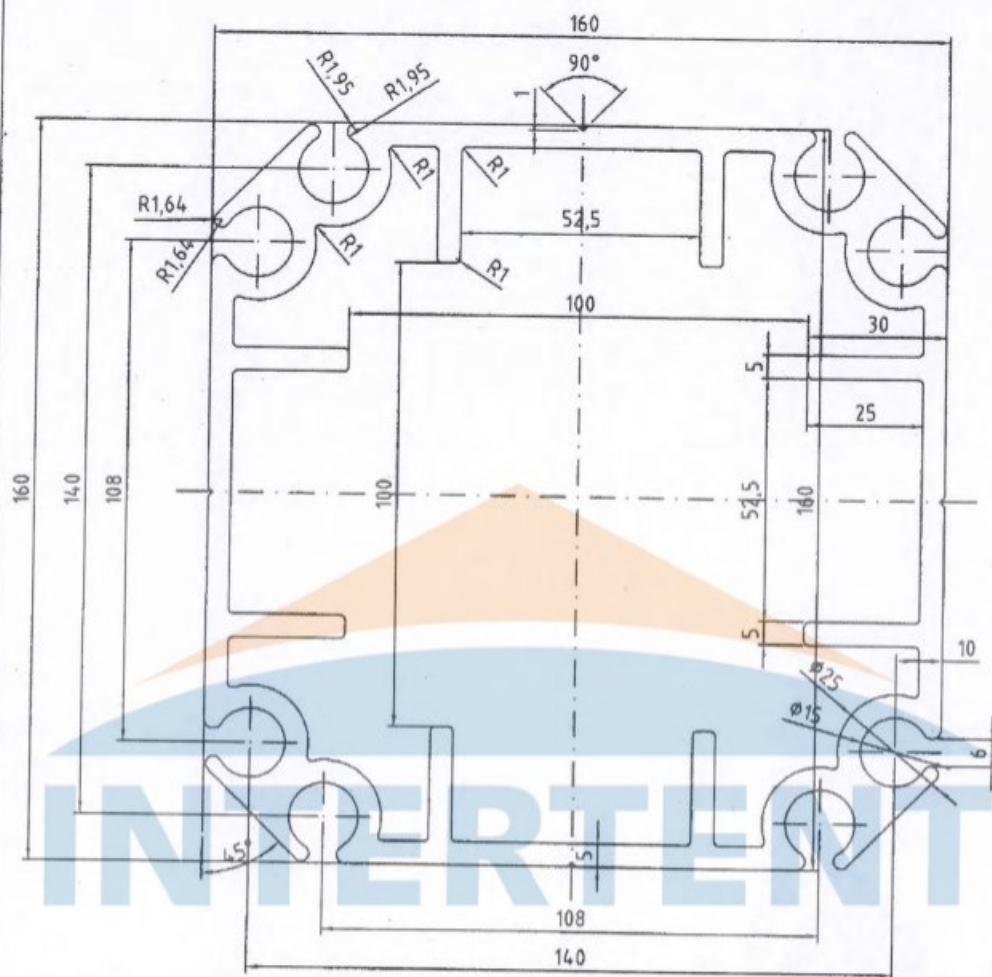
Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

Datum: 14.08.2008

■ SPANNUNGSANALYSE

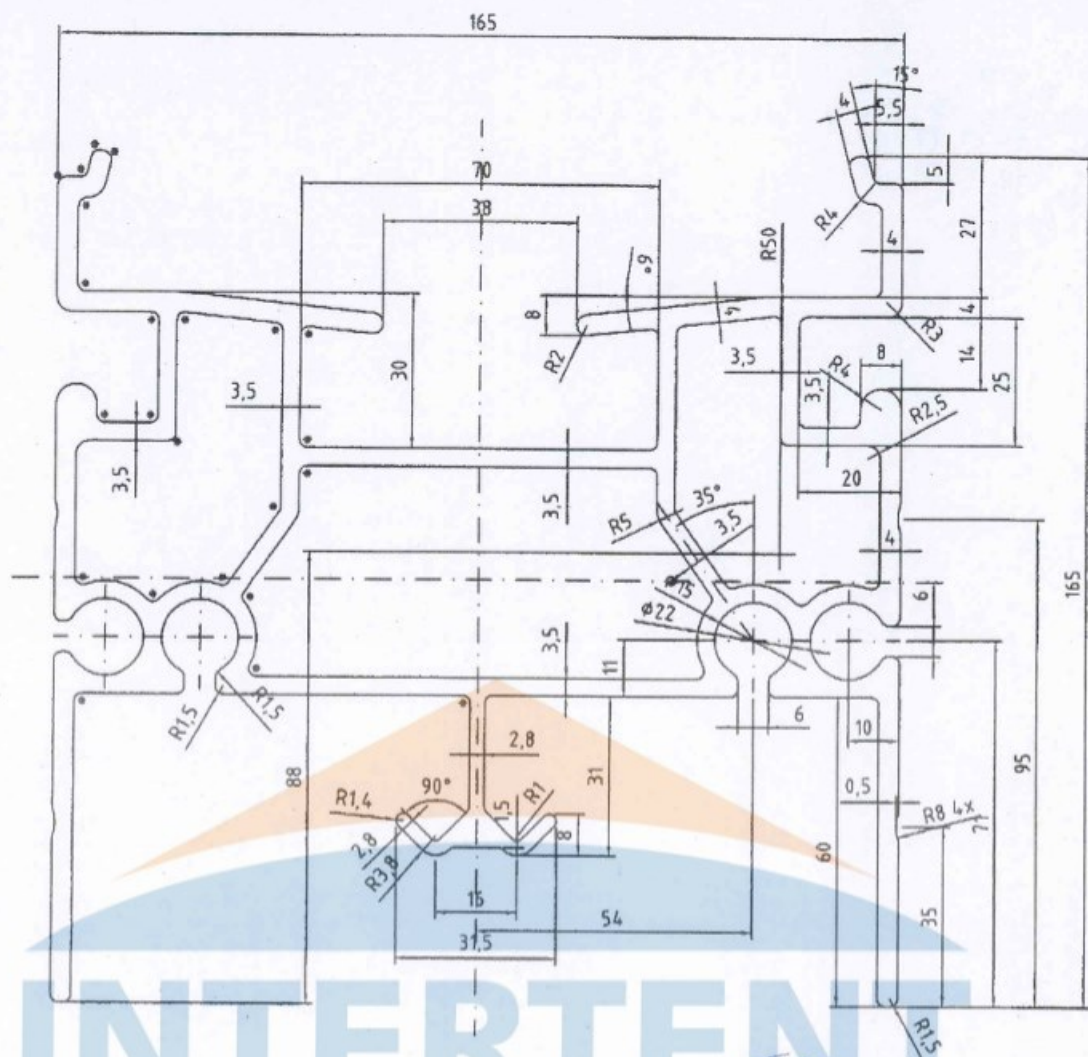
Isometrie





Verwendungsbereich Pagode		Querschnitt (A) 4827mm ² Gewicht (G) 13,034kg/m Aussenfläche (Am) 0,902m ² /lfm		Maßstab: ... Werkstoff: EN AW-6005A T6	
Nr.	Änderung	Datum	Name	Profil Profil 152_01  RÖDER HTS HÖCKER GMBH	
01	Gewicht & Querschn	04.03.08	Bendl	Urspr.	Ers. f.: Ers. d.:

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



nicht angegebene Wanddicken 3,5mm

* = R 1,5mm

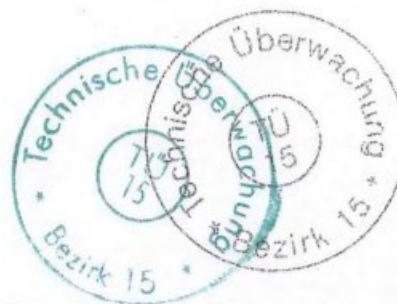
Verwendungsbereich Pagode			Querschnitt (A) 3835mm ² Gewicht (G) 10,353kg/m Aussenfläche (Am) 1,332m ² /lfm			Maßstab: ...	Gewicht
						Werkstoff:	EN AW-6005A T6
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Profil	
						Profil 153_01	
			 RÖDER HTS HÖCKER GMBH				
01	Gewicht & Querschnitt	04.03.08	Bend.	Urspr.		Ers. f.:	Ers. d.:

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

Auszug aus der Bestandsstatik:

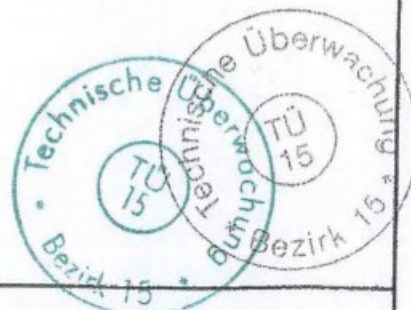
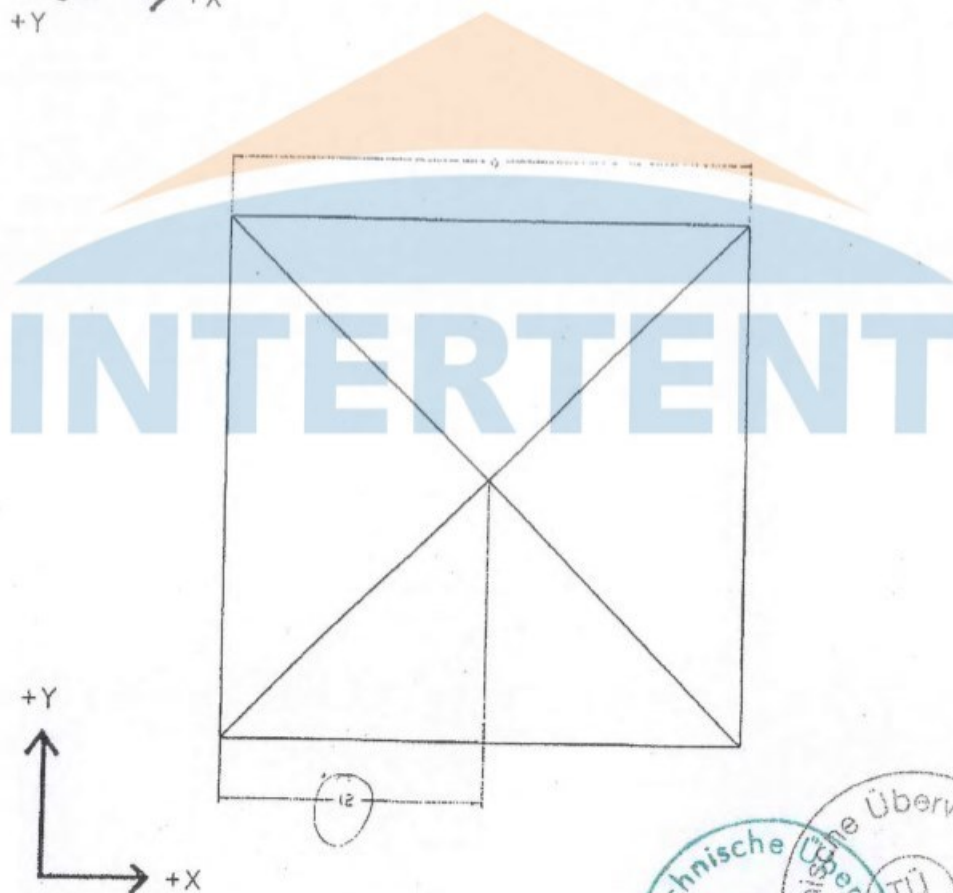
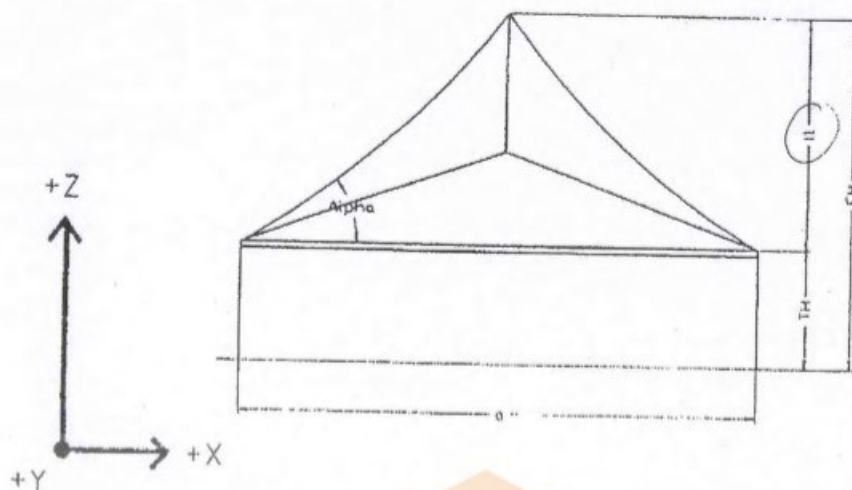
Lastansätze

Die Windlasten wurde aus der Bestandsstatik übernommen.
Der Ansatz der Lasten wurde verfeinert und genauer untersucht.



M

POSS : RAHMEN



DIPL.-ING. [REDACTED] Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.
Kap.

013
Seite

BELASTUNG AUS EIGENGEWICHT



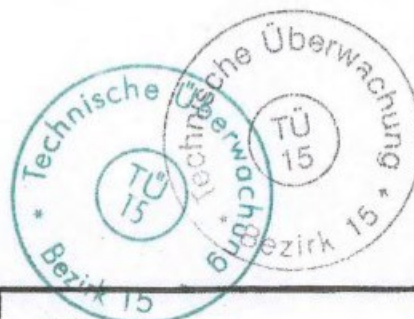
TH = Traufhöhe = 2,75 m
 b = Stützenabstand = 8,12 m
 gP = Pfetten auf Riegel verteilt = 0 kN/m
 g = Dachdeckung = 0 kN/m = 0 x b
 Rahmenriegel = 0,03 kN/m
 Kleinteile, gerundet = 0 kN/m
 g1 = 0,03 kN/m

$$g2 = g1 - g - gP = 0,10 \text{ kN/m}$$

g Wandverkleidung = 0 kN/m

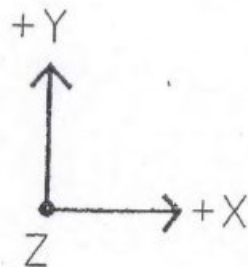
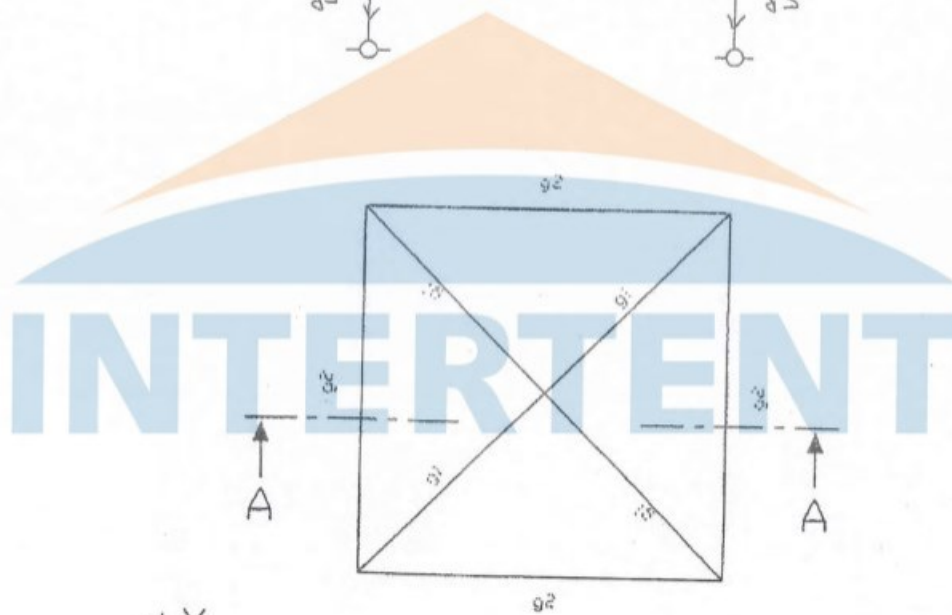
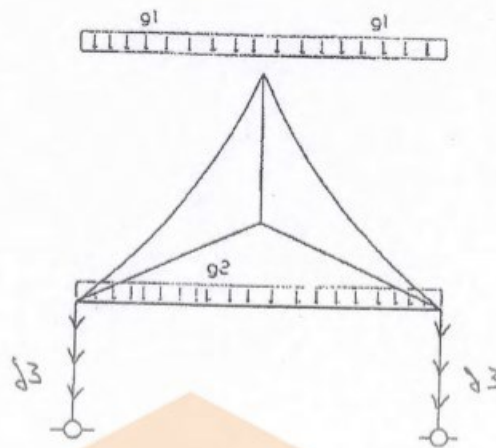
g3 = 0,03 kN/m

INTERTENT



Schnitt A - A

Vier13



LF 'g'



DIPL.-ING. [REDACTED], Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

Kap.

015

Seite

WINDLASTEN



ERMITTLUNG DER c - WERTE NACH DIN 1055 TEIL 4

Luv Seite

$c = 0,50 / 25 \times \alpha - 0,20$; bei $25^\circ < \alpha < 50^\circ$

$c = 1,30 \times \sin \alpha - 0,60$; bei $0^\circ < \alpha < 25^\circ$

$c = 0,80$; bei $50^\circ < \alpha < 90^\circ$

Lee Seite

$c = -0,60$; bei $0^\circ < \alpha < 75^\circ$

$c = -0,50$; bei $75^\circ < \alpha < 90^\circ$

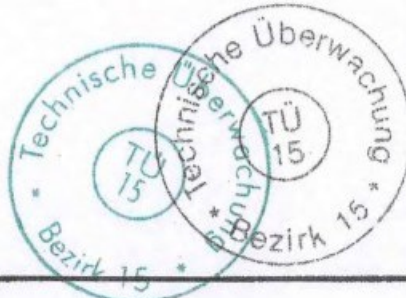


Alpha		c
c1:	0	Luv $0^\circ - 25^\circ$
	0	Luv $25^\circ - 50^\circ$
	90	Luv $50^\circ - 90^\circ$
	0	Lee $0^\circ - 75^\circ$
	0	Lee $75^\circ - 90^\circ$

0,80

Alpha		c
c2:	0	Luv $0^\circ - 25^\circ$
	0	Luv $25^\circ - 50^\circ$
	0	Luv $50^\circ - 90^\circ$
	0	Lee $0^\circ - 75^\circ$
	0	Lee $75^\circ - 90^\circ$

-0,50



c3 :	Alpha	

	0	Luv 0° - 25°
	45	Luv 25° - 50°
	0	Luv 50° - 90°
	0	Lee 0° - 75°
	0	Lee 75° - 90°

c

0
0,41



c4 :	Alpha	

	11,9	Luv 0° - 25°
	0	Luv 25° - 50°
	0	Luv 50° - 90°
	0	Lee 0° - 75°
	0	Lee 75° - 90°

c

-0,33

c5 :	Alpha	

	0	Luv 0° - 25°
	0	Luv 25° - 50°
	0	Luv 50° - 90°
	0	Lee 0° - 75°
	0	Lee 75° - 90°

c

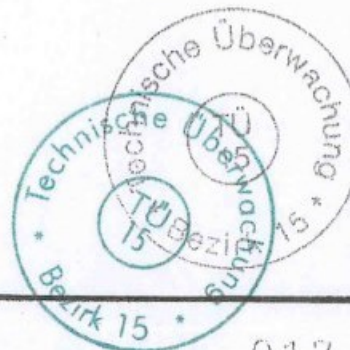
c6 :	Alpha	

	18	Luv 0° - 25°
	0	Luv 25° - 50°
	0	Luv 50° - 90°
	0	Lee 0° - 75°
	0	Lee 75° - 90°

c

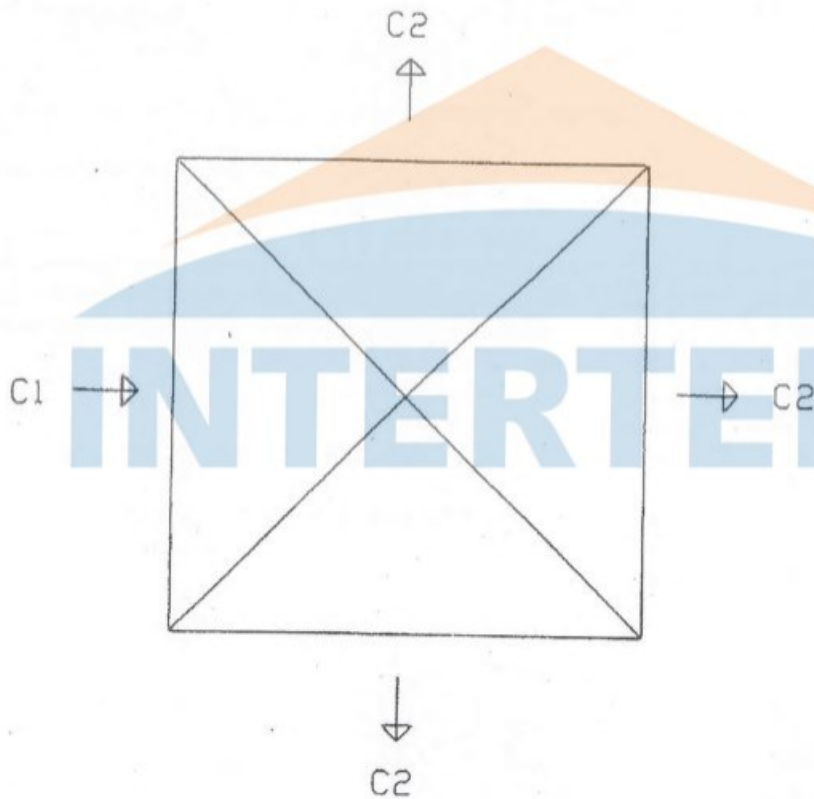
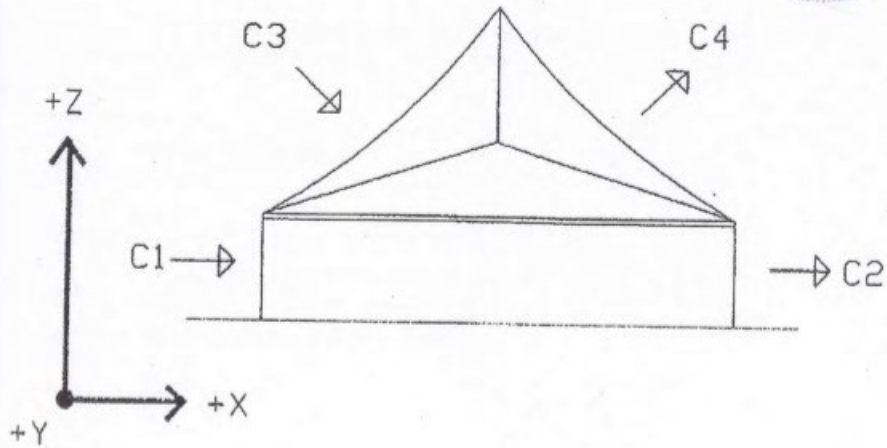
-0,60

INTENT





Vier12



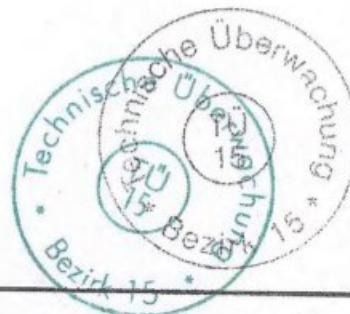
C-Werte

ERMITTLUNG DES PLANENZUGES



PZ	= Vorspannung der Firststange von Hand	=	1,00 kN
PZ vorh.	= $PZ / 2 \times 1/\sin \alpha \times 1/\text{Umfang}$	=	0,02 kN/m ²
Umfang	=	=	32,00 m
Alpha	=	=	45,00
w	= Windstaudruck	=	0,50 kN/m ²
c	= c-Wert	=	-0,60
q	= $c \times w$	=	-0,30 kN/m ²
f	= Planendurchhang = $f_D + f_l$ = ermittelt f	=	0,38 m
f_D	= Planendurchhang infolge Zuschnitt	=	0,50 m
f_l	= Planendurchhang infolge Dehnung	=	-0,12 m
b	= Feldbreite	=	5,74 m
l	= Planenlänge	=	
l	= $b (1 + (f_D \times f_l) / (b \times b) \times 8 / 3)$	=	5,86 m
Epsilon = Dehnung = 5,5 % bei 10 kN/m für Trevira - Hochfest			
Delta l	= $l \times \text{Epsilon} \times H / 10$	=	-0,05 m
Es wird ein f von 0,41 m angenommen!			
Aus diesem f-Wert wird H ermittelt. Das aus H ermittelte f wird mit dem angenommen f-Wert verglichen. Sind beide Werte identisch ist die Ermittlung von H abgeschlossen!			
H	= $q \times b \times b / 15.588 \times 1 / f + PZ \text{ vorh.}$	=	-1,52 kN/m
f_l	= $b \times \text{SQRT} (3 / 8 \times (\text{Delta } l + l) / b - 1) - f_D$	=	
f_l	=	=	-0,12 m

INTERTENT



ERMITTLUNG DER BELASTUNG DES DACHES

TH = Traufhöhe	=	2,75 m	
l1 =	=	3,50 m	
l2 =	=	4,00 m	
a = Stützenabstand	=	8,12 m	
Alpha = Neigung der Plane	=	45 Grad	
A1 = l1 x a / 2	=	14,21 m ² ✓	
A2 = l2 x a / 2	=	16,24 m ² ✓	
PZ = Vorspannung gemäß DIN 4112	=	0,04 kN/m	
PZ' = H = Planenzug aus Dachlast (siehe andere Seite)	=	0,77 kN/m	1,48 kN/m
PZ = PZ' + PZ''	=	0,81 kN/m ✓	1,52 kN/m ✓
H1' = PZ x cos Alpha	=	0,5727565 kN/m ✓	1,0748023 kN/m ✓
V1' = PZ x sin Alpha	=	-0,5727565 kN/m	-1,0748023 kN/m
qw = Windstaudruck	=	0,5 kN/m ²	
c =	=	0,41	-0,6
H1' = A1 x qw x c / a x 2 / 3	=	0,2391667 kN/m ✓	-0,35 kN/m ✓
V1' = A2 x qw x c / a x 2 / 3	=	0,2733333 kN/m ✓	-0,4 kN/m ✓
H1 = H1' + H1''	=	0,8119232 kN/m ✓	0,7248023 kN/m ✓
V1 = V1' + V1''	=	0,2994232 kN/m	1,4748023 kN/m
V First' = 1 / 3 x A2 x qw x c x 2	=	2,2194667 kN	-3,248 kN
V First'' = V1'' x 2 x a	=	9,3015654 kN	17,454789 kN
V First = Summe V First	=	25,727822 kN	
H First' = 1/3 x A1 x qw x c x 2	=	1,3788437 kN	2,01782 kN
H First'' = H1'' x a x 2	=	-6,604111 kN	12,392901 kN
H First = Summe H First	=	9,1854527 kN	

INTERFERENT



Belastung aus Wind auf Seitenwand



c - Werte

$$\begin{aligned} c1 &= 0,7 \\ c2 &= -0,5 \end{aligned}$$

$$H2' = TH / 2 \times q \times c1$$

$$= 0,43925 \text{ kN/m}$$

$$H3' = TH / 2 \times q \times c2$$

$$= -0,31375 \text{ kN/m}$$

Druck
Sog

$$w1h = H1 + H2'$$

$$= 1,2511732 \text{ kN/m}$$

$$w2h = -H1 + H3'$$

$$= -0,411052 \text{ kN/m}$$

Belastung aus Wind auf Seitenwand

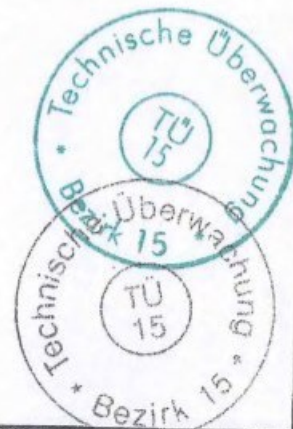
INTERTENT

$$w1v = V1$$

$$= -0,299423 \text{ kN/m}$$

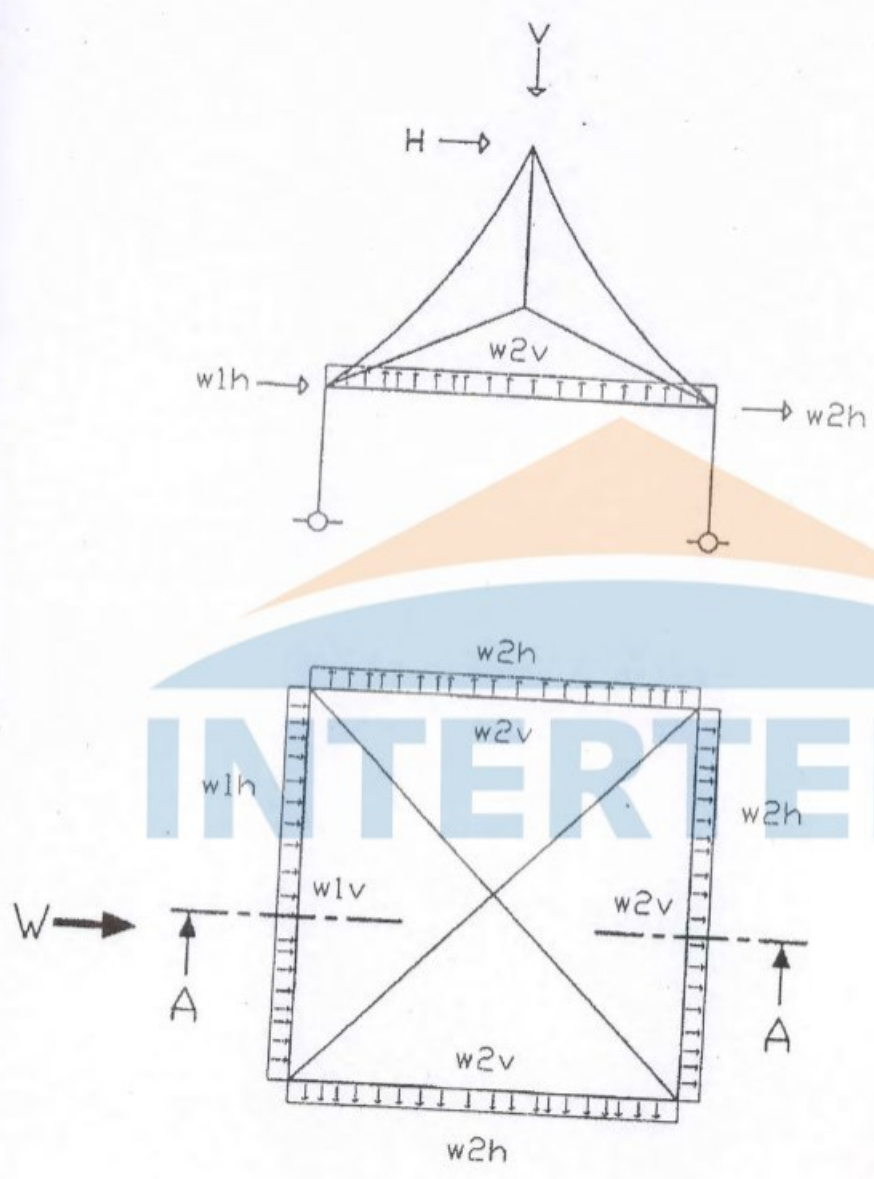
$$w2v = V1$$

$$= -1,474802 \text{ kN/m}$$

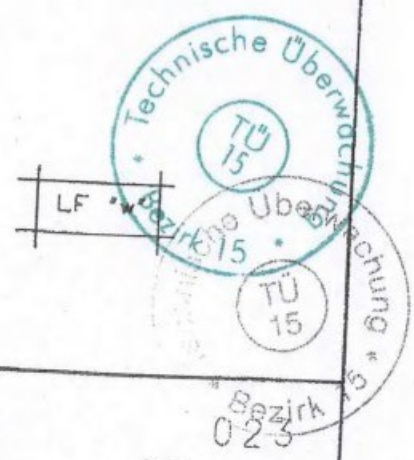


Schnitt A - A

Vier23



INTERENT



DIPL.-ING. [Redacted] Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/9303-0

Pos.
Kap.

Seite



IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH
Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG
Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite:
Blatt:

21 1/1
1

GRAFIK

Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

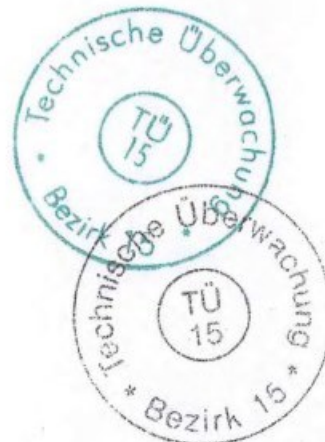
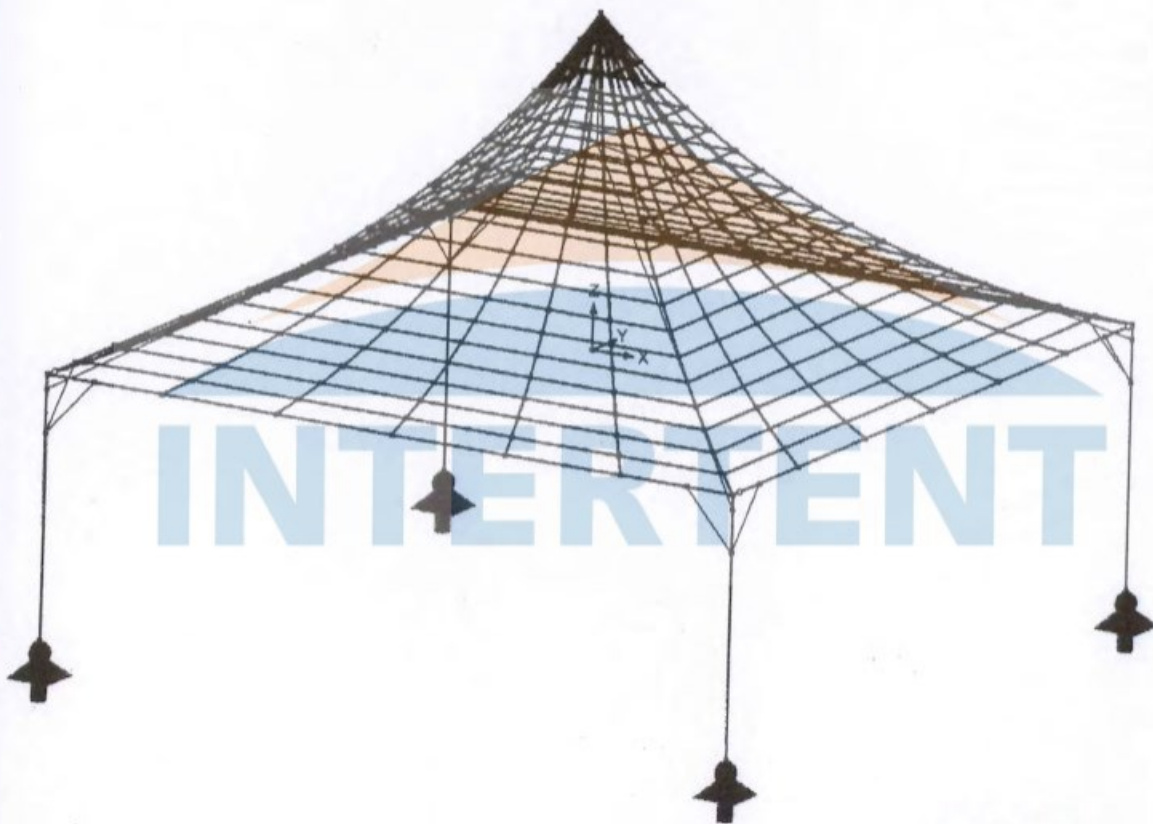
Datum: 14.08.2008

STRUKTURDATEN



Isometrie

Berechnung zum Nachweis
des Traufziegels





Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

Datum: 14.08.2008

BELASTUNG - LF10

LF10: bemessung

Isometrie

Sog: $C_p 4$

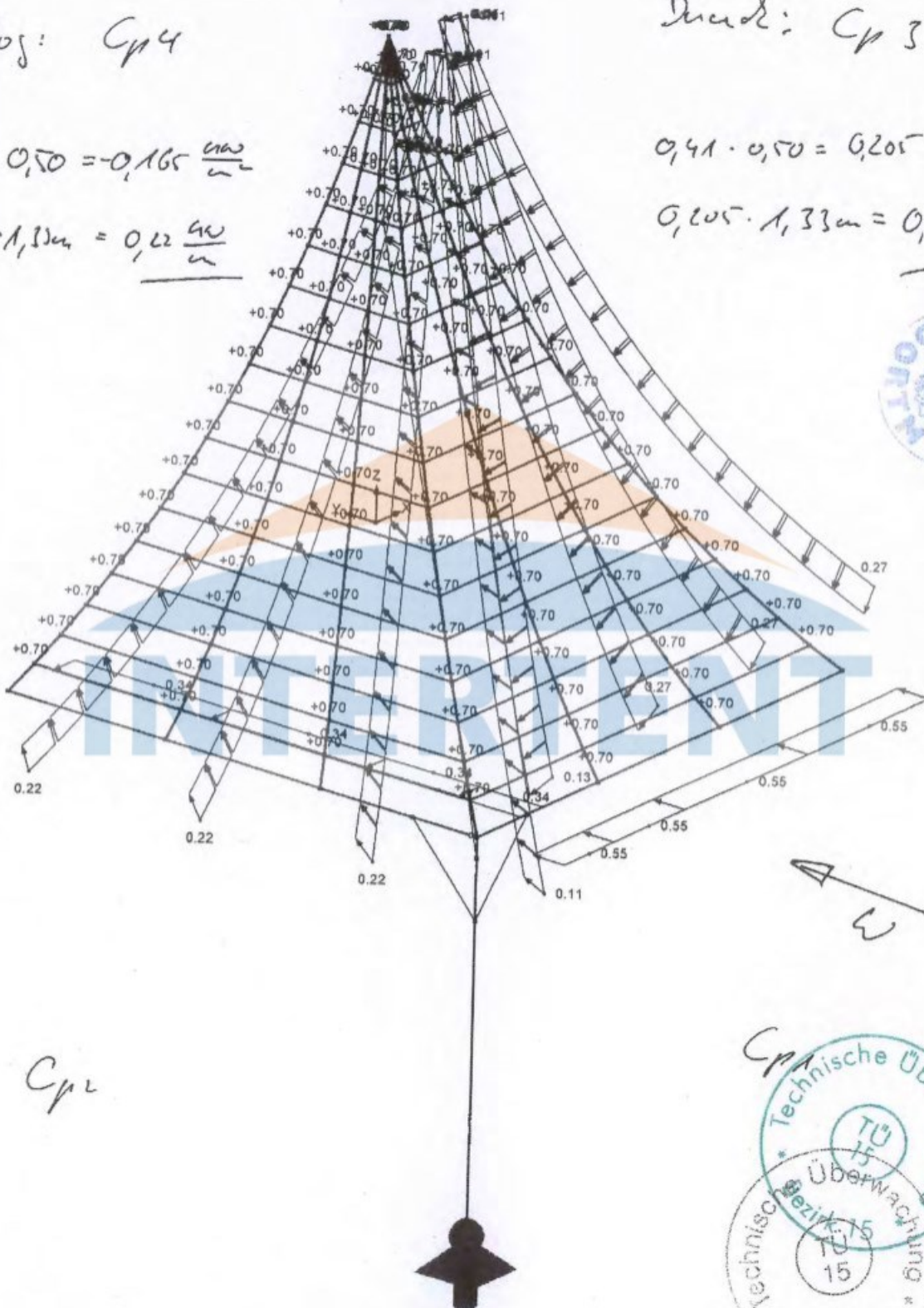
Druck: $C_p 3$

$$1,33 \cdot 0,50 = -0,165 \frac{m^2}{m}$$

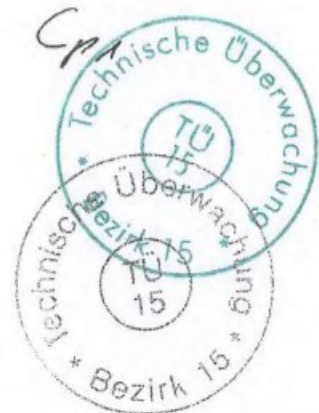
$$165 \cdot 1,33m = 0,22 \frac{m^2}{m}$$

$$0,41 \cdot 0,50 = 0,205 \frac{m^2}{m}$$

$$0,205 \cdot 1,33m = 0,27 \frac{m^2}{m}$$



$C_p 2$





IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH

Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG

Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite: 23 1/1
Blatt: 1

GRAFIK

Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

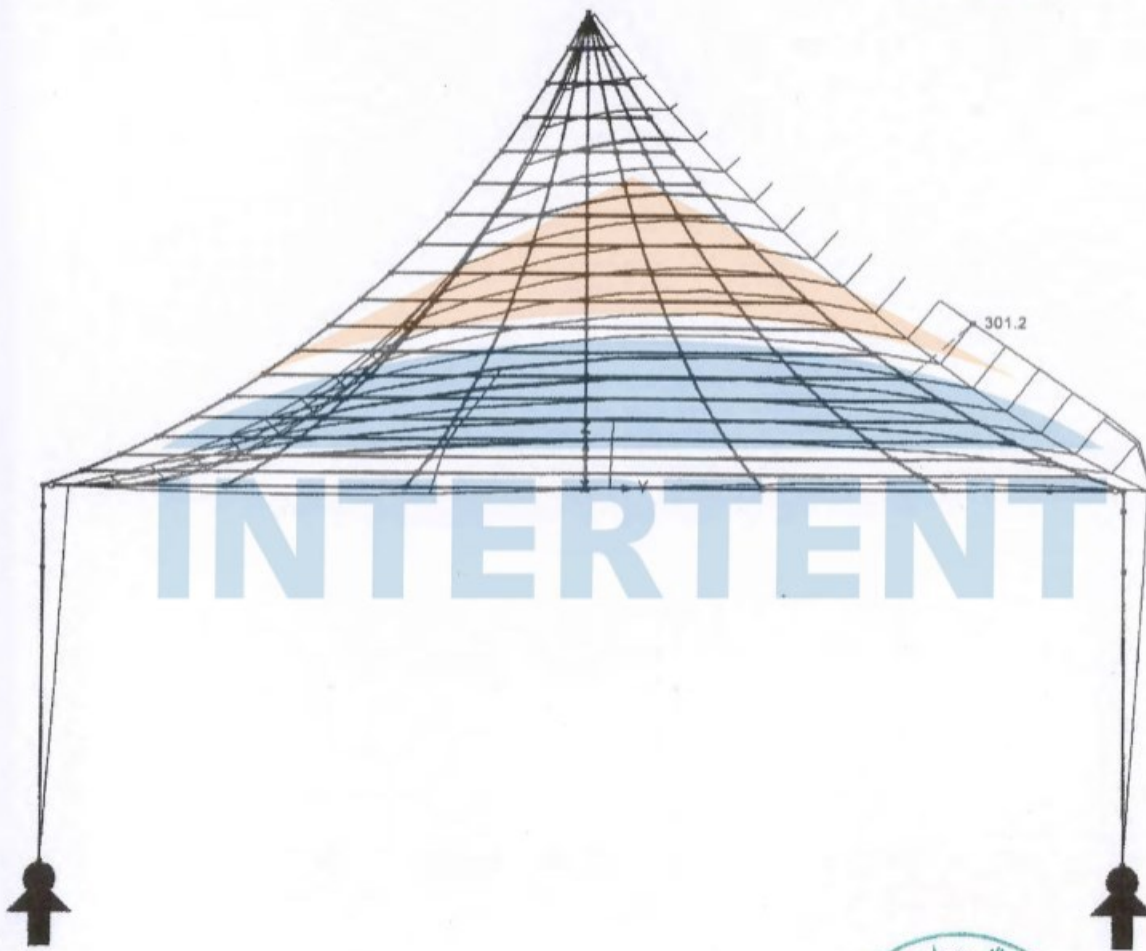
Datum: 14.08.2008

■ ERGEBNISSE

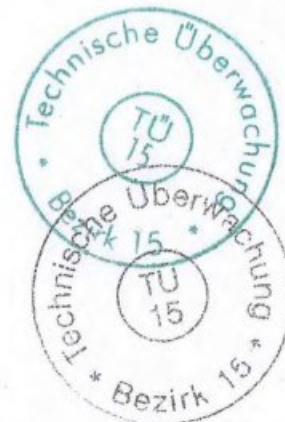
LF10: bemessung
u

Entgegen der X-Richtung

quer zur Windrichtung gesehen



Max u: 301.2, Min u: 0.0 [mm]
Faktor für Verformungen: 2.10



0.522 [m]



Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

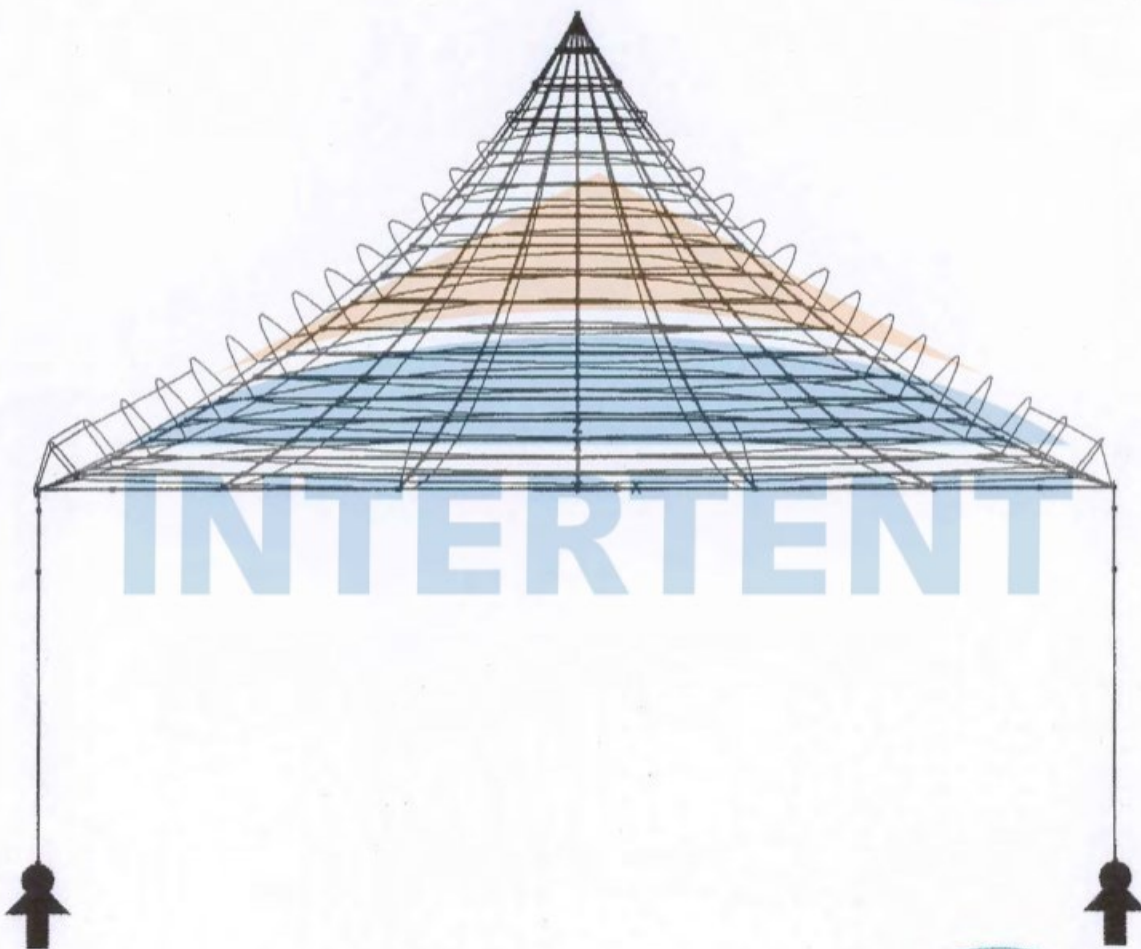
Datum: 14.08.2008

■ **ERGEBNISSE**

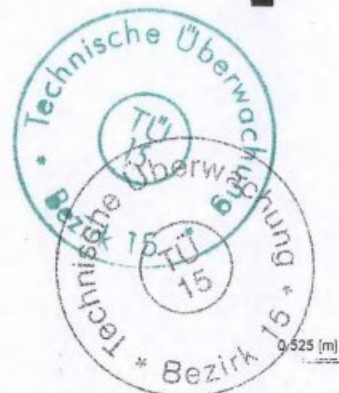
LF10: bemessung
u

In Y-Richtung

in Windrichtung gesehen



INTERTENT





IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH

Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG

Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite: 25 1/1

Blatt: 1

GRAFIK

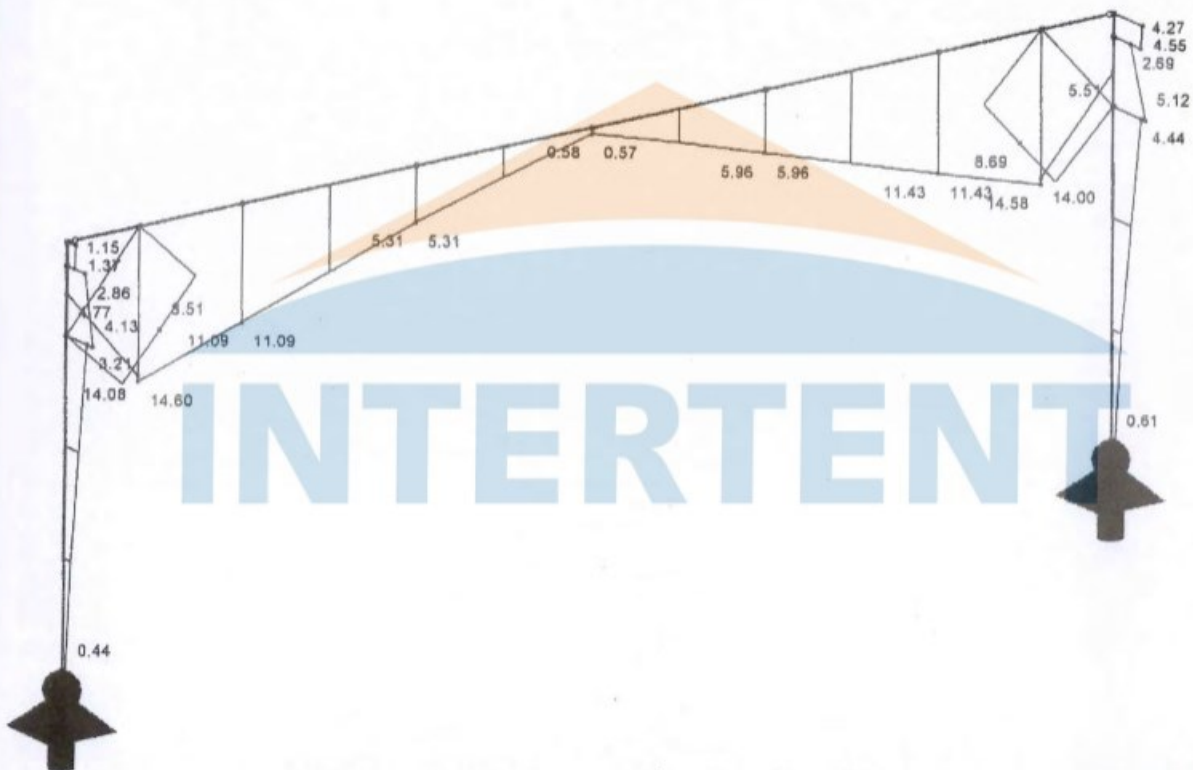
Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

Datum: 14.08.2008

■ SPANNUNGSANALYSE

STAHL FA1
Sigma-v

Isometrie



ENAL 6005 $\beta_{02} = 200 \frac{N}{cm^2}$

H2 zul $\sigma_v = 0,8 \cdot 200 = 160 \frac{N}{cm^2}$



Max Sigma-v: 14.60, Min Sigma-v: 0.00 [kN/cm²]

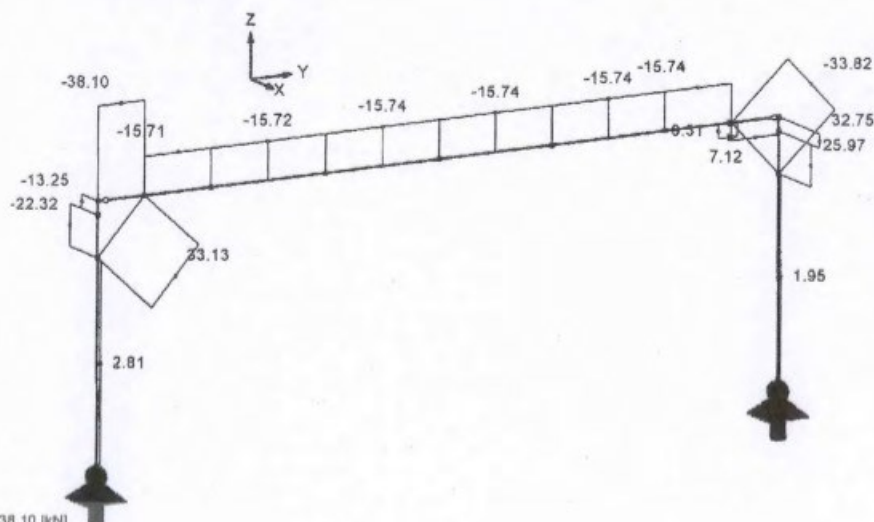
Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Pagode 8x8; 1x2
Aufbauvarianten

Datum: 14.08.2008

■ ERGEBNISSE

LF10: bemessung
N

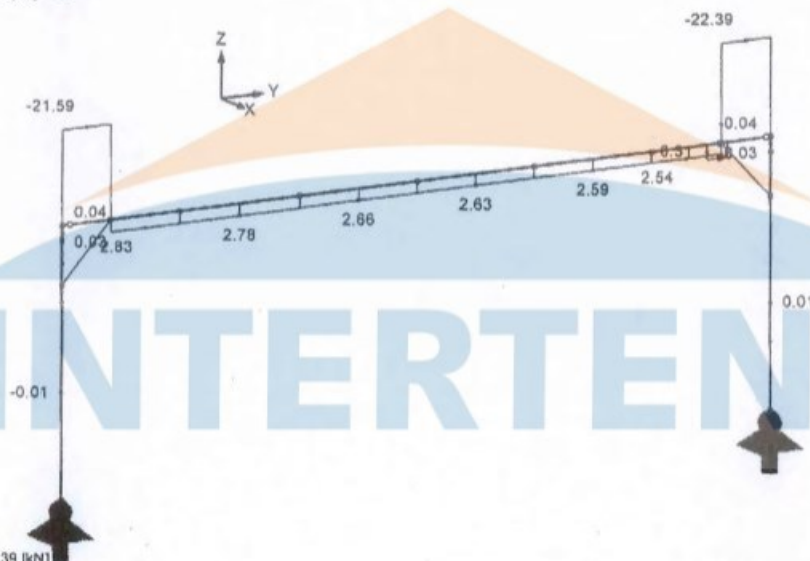
Isometrie



Max N: 33.13, Min N: -38.10 [kN]

LF10: bemessung
V-z

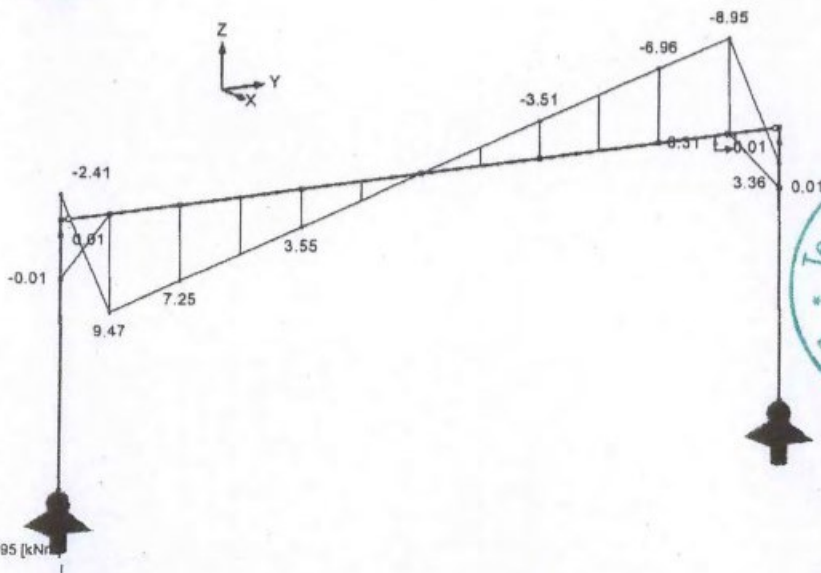
isométrie



Max V-z: 2.83, Min V-z: -22.39 [kN]

LF10: bemessung
M-y

Isométrie



Max M-y: 9.47, Min M-y: -8.95 [kNm]





IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH
Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG
Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite: 22 1/1
Blatt: 1

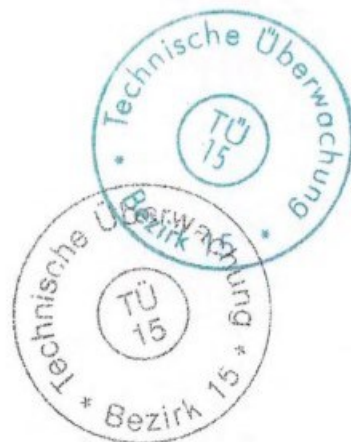
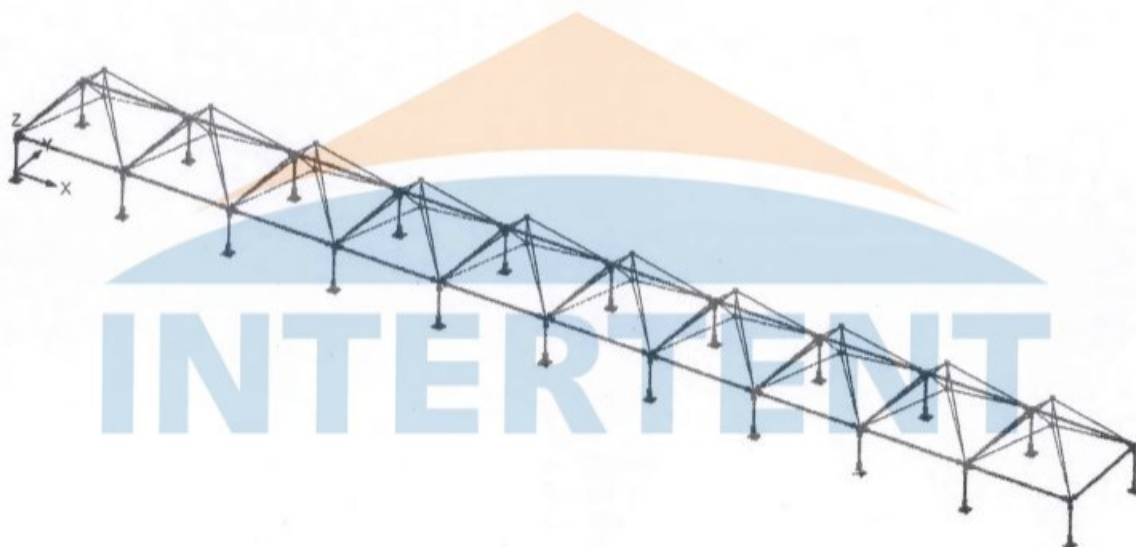
G R A F I K

Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Variante_1x10
Aufbauvarianten Reihe

Datum: 14.08.2008

■ STRUKTURDATEN

Isometrie



Projekt: **ING-08-0537-Pagode-8x8-Inte...** Position: **Variante_1x10**
Aufbauvarianten **Reihe**

Datum: 18.08.2008

MATERIALIEN

Material Nr.	Material- Bezeichnung	Elast.-Modul E [kN/cm ²]	Schubmodul G [kN/cm ²]	Sp. Gewicht γ [kN/m ³]	Wärmedehnz. α [1/°C]	Beiwert γ_M [-]
1	ENAW-6005A AlMgSi0,7 F27 (Profile)	7000.00	2700.00	27.00	2.3000E-05	1.100
2	Beustahl S 235	21000.00	8000.00	78.50	1.2000E-05	1.100

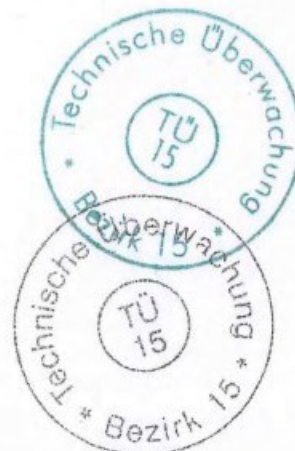
QUERSCHNITTE

Quers. Nr.	Querschnitts- Bezeichnung	Material- Nr.	I_T [cm ⁴] A [cm ²]	I_y [cm ⁴] A_y [cm ²]	I_z [cm ⁴] A_z [cm ²]	Kommentar
1	DUEHQ P152_01	1	1110.28 51.17	1738.34 8.60	1738.83 8.60	Pfosten
2	DUEHQ P153_01	1	151.34 36.61	557.40 8.44	1458.28 11.25	
3	RO 88,9x4	2	192.25 10.67	96.34 5.34	96.34 5.34	
4	RO 33,7x3,2	2	7.13 3.07	3.80 1.54	3.80 1.54	
5	Zeitplane	1	0.00 0.35	0.00 0.00	0.00 0.00	

LASTFALLGRUPPEN

LG Nr.	LG-Bezeichnung	Faktor	Lastfälle in LG	Berechnungs- Theorie
1	g + w (H)	1.0000	LF1 + LF2	I. Ordnung
2	Abheben g+w	1.0000	LF1 + 1.2*LF2	I. Ordnung

INTERTENT





Fundament

Reihe 1x10

H-Last

gibt auch für L einseitig

$$8,1 - 4,1 = 4,6 \text{ kN}$$

Auflast

12,9 kN

welt N

7,8 kN

20,7 kN

$$0,6 \cdot 20,7 = 12,42 \text{ kN} > 4,6 \text{ kN}$$

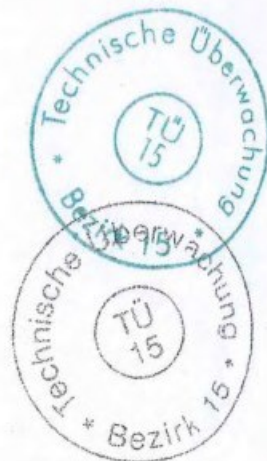
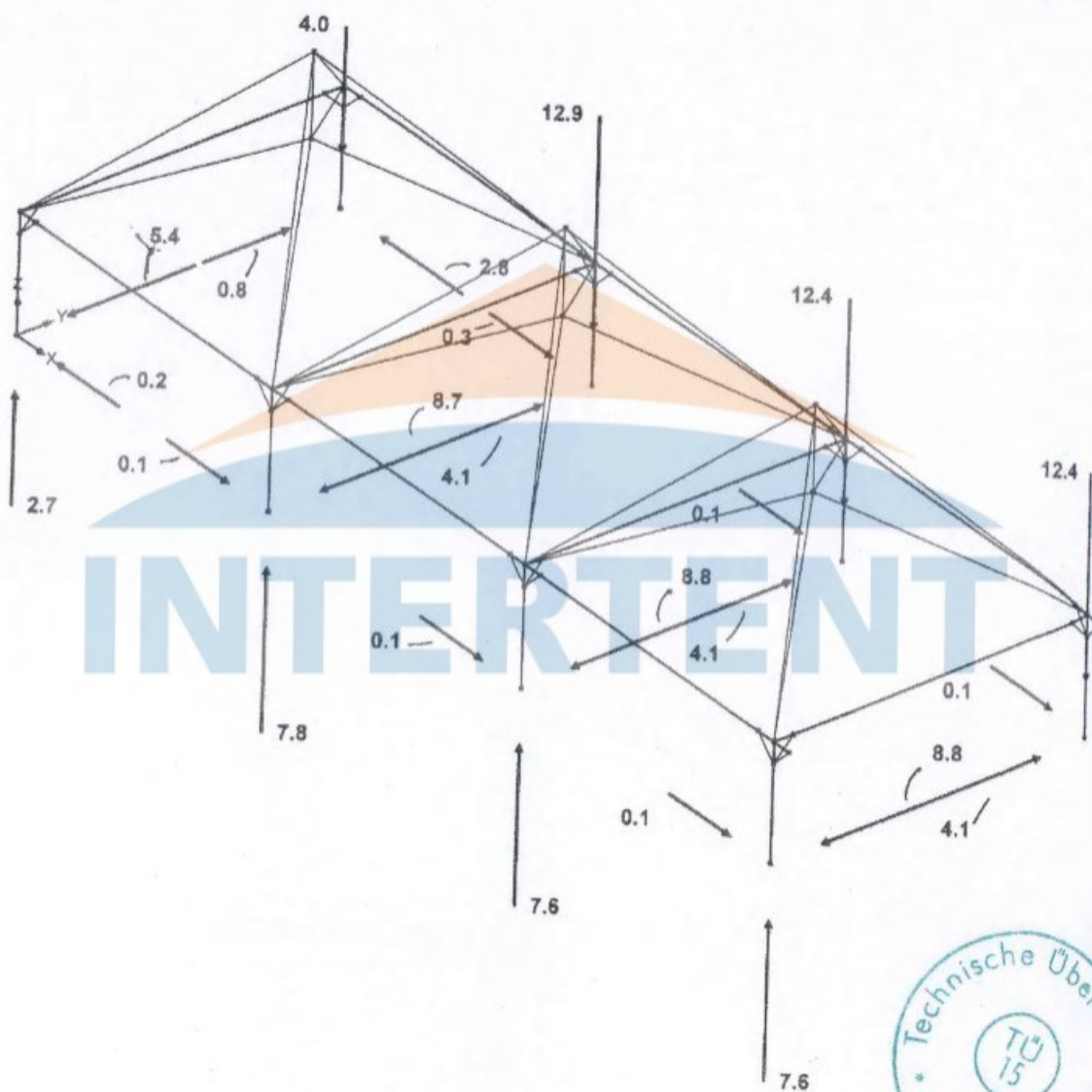
auflast Auflast

12,9 kN

INTERTENT



Isometrie





IngPunkt Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH
Heilig-Kreuz-Straße 24, 86152 AUGSBURG
Tel: 0821/455052-0 - Fax: 0821/455052-99

Seite: 30 1/1
Blatt: 1

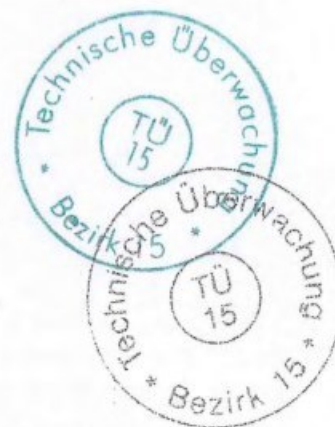
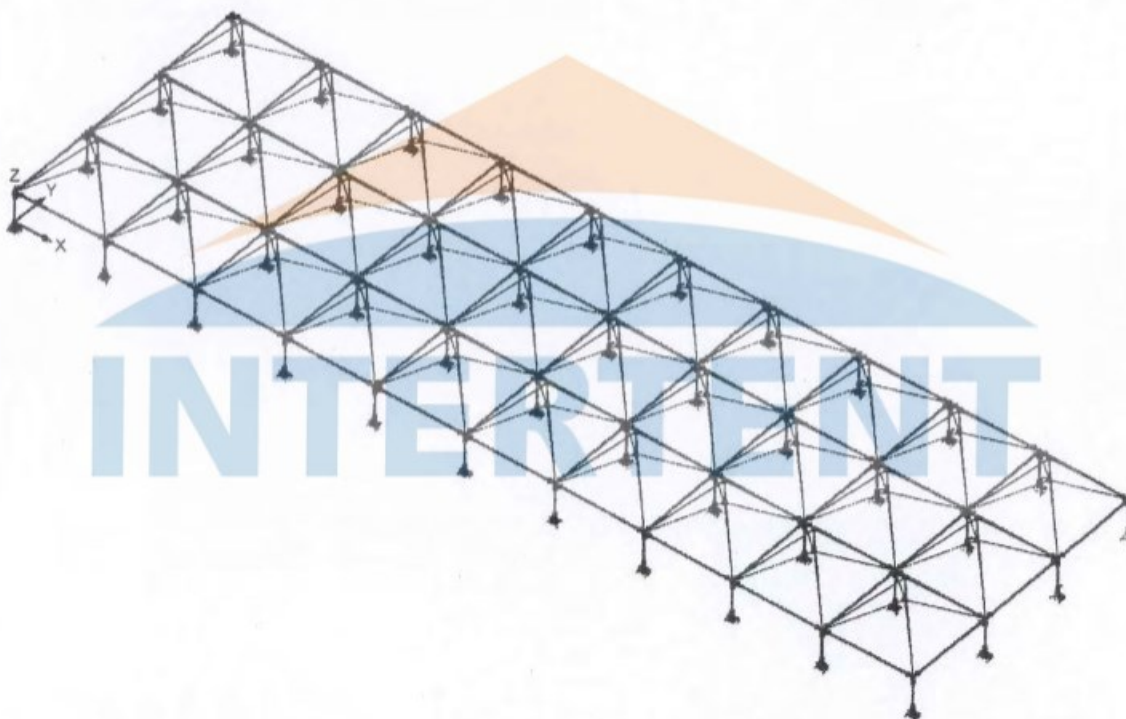
G R A F I K

Projekt: ING-08-0537-Pagode-8x8-Inter... Position: Variante_3x10
Aufbauvarianten Reihe

Datum: 14.08.2008

■ STRUKTURDATEN

Isometrie



Fundament



H-Last

$$8,2 + 4,5 + 5,2 - 3,4 = 15 \text{ kN}$$

Auß Last 16,8 kN

vorh. W 9,8 kN

26,6 kN

$$0,6 \cdot 26,6 = 15,96 \text{ kN} > 15,0 \text{ kN}$$

erforderliche Auflast

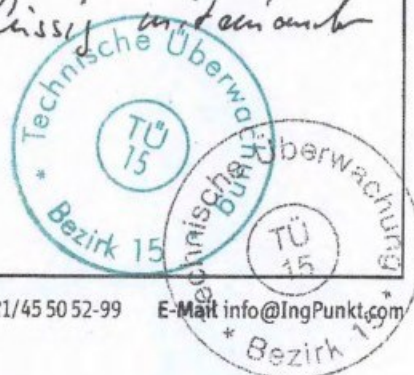
Randfundament

16,8 kN

Innenfundament

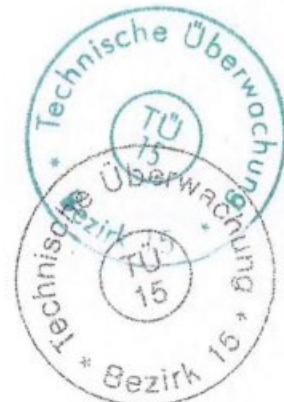
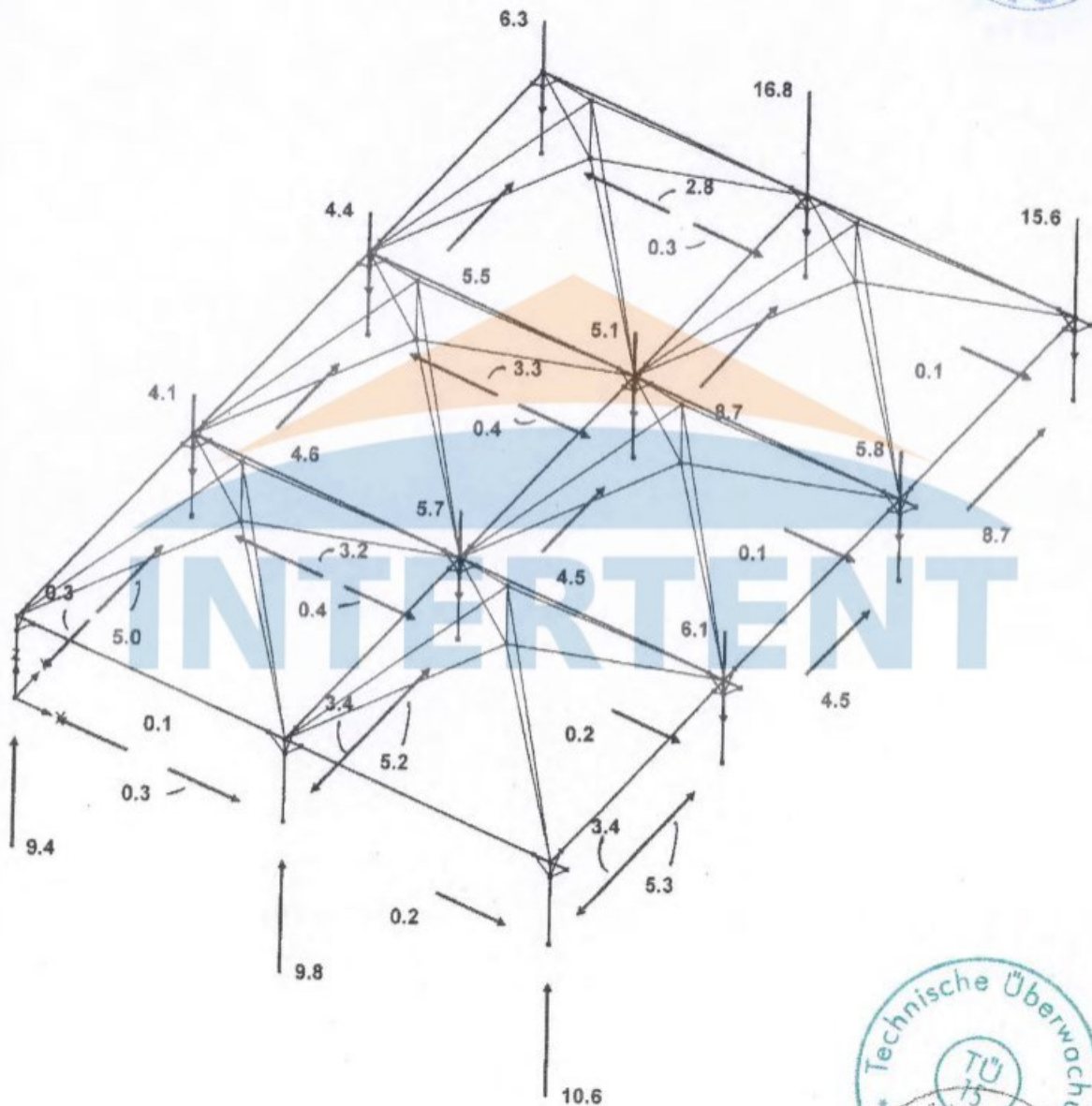
6,0 kN

Die Fußpunkte müssen kraftschlüssig miteinander verbunden sein!



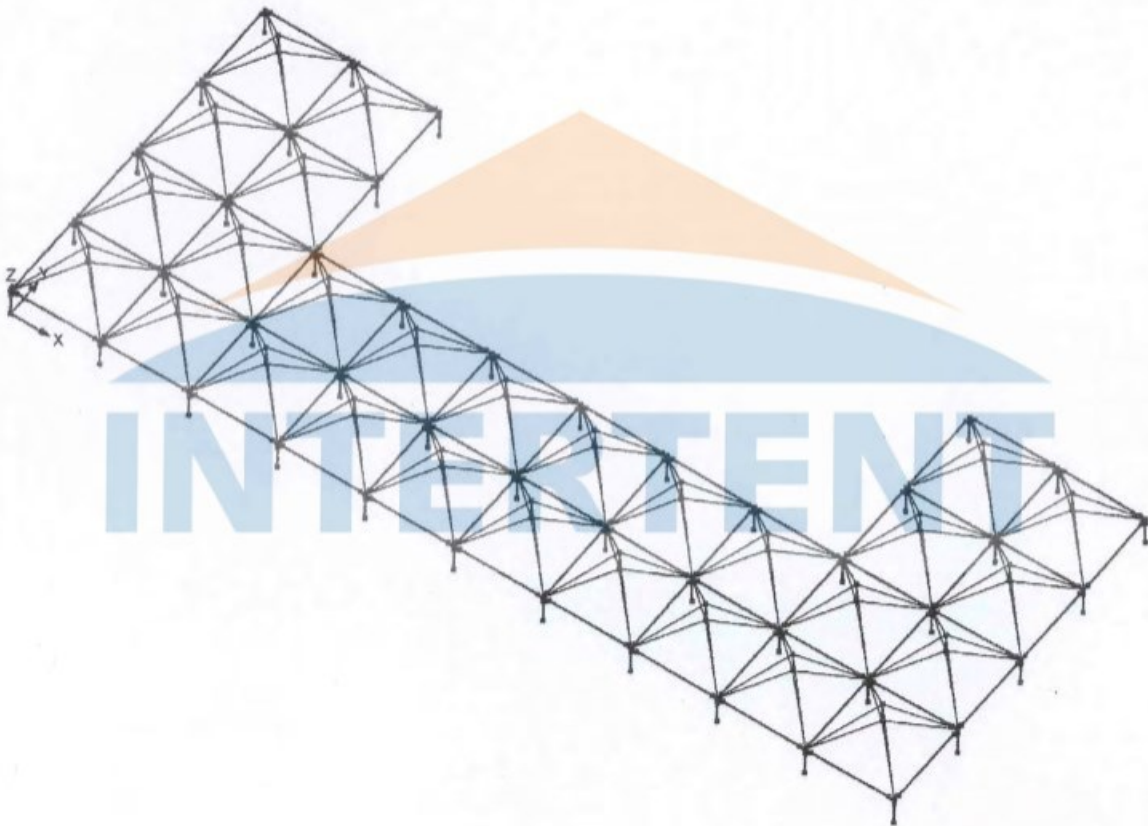
LG2: Abheben g+w
 Lagerreaktionen

Isometrie



■ STRUKTURDATEN

Isometrie



Fundamente

1. H-Last

$$4,8 + 4,6 \times 4,0 + 8,3 - 3,1 = 17,5$$

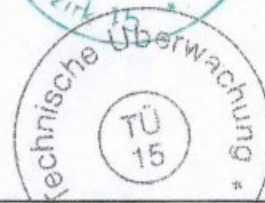
Auflast	$17,5 + 2,0 + 2,0$	$(2,0 - 4,8 = 2,8)$
max N	$\frac{9,0}{30,5}$	

$$0,6 \cdot 30,5 = 18,3 \text{ kW} > 17,5$$

erforderliche Auflast:

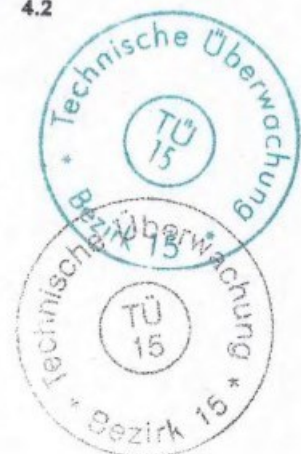
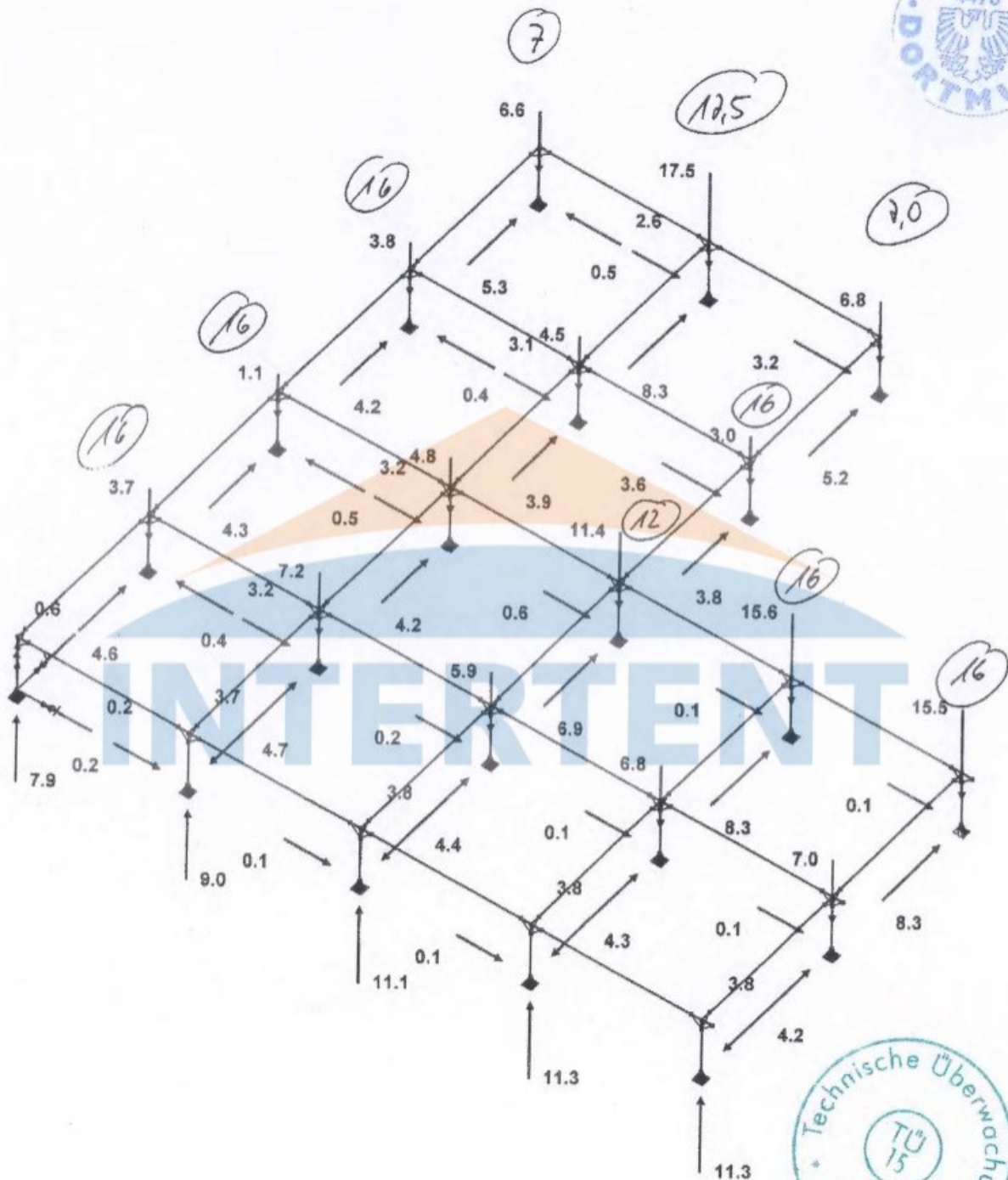
Randlager 17,5 kW siehe EDV-Handbuch

Innenlager 7,0 kW alle



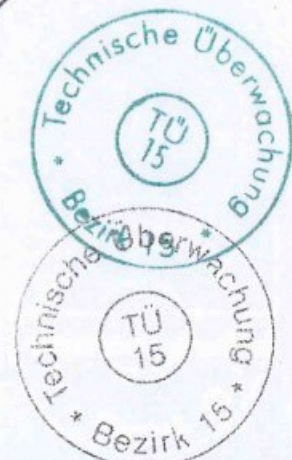
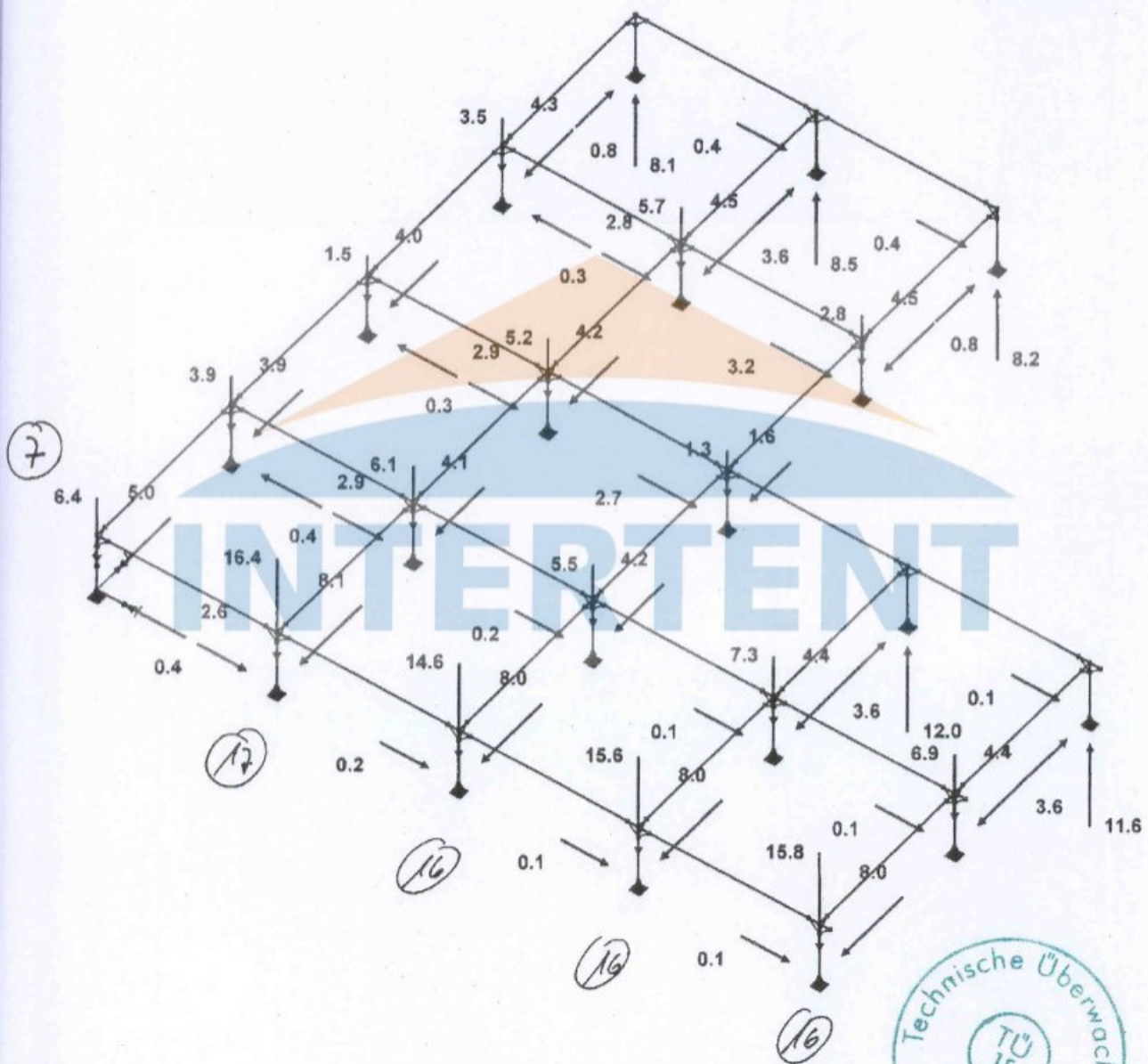
LG2: Abheben g+w
 Lagerreaktionen

Isometrie



LG3: Abheben g+w (-)
Lagerreaktionen

Isometrie





2. H-Last

$$4,4 + 2,1 + 3,8 + 5,0 - 3,8 = 11,5 < 12,5$$

3.

H-Last

$$4,2 + 8,2 - 3,9 = 8,5 \text{ kW}$$

$$14,5$$

$$11,2$$

$$\hline 25,7$$

$$0,6 \cdot 25,7 = 15,4 \text{ kW} > 8,5$$



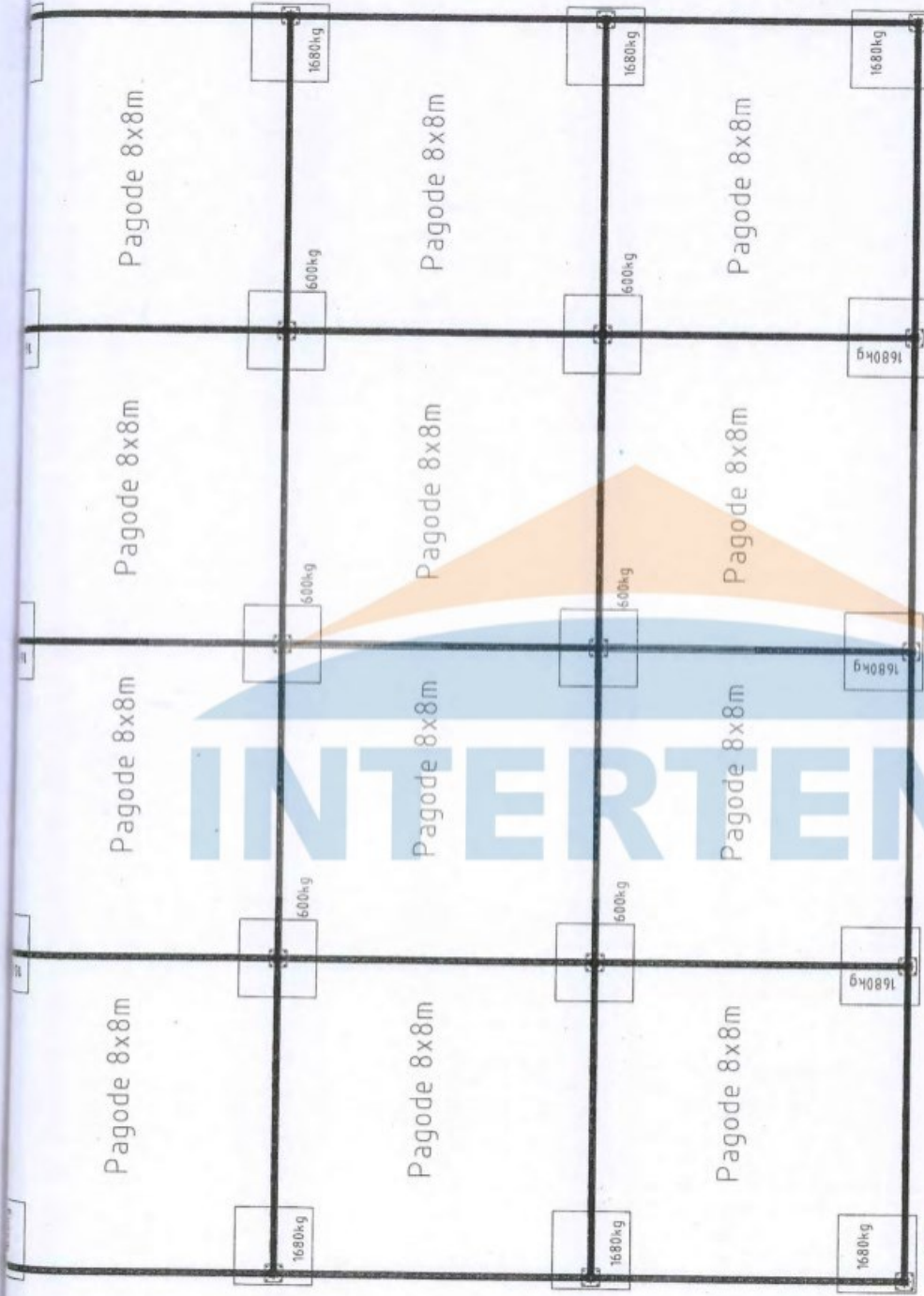


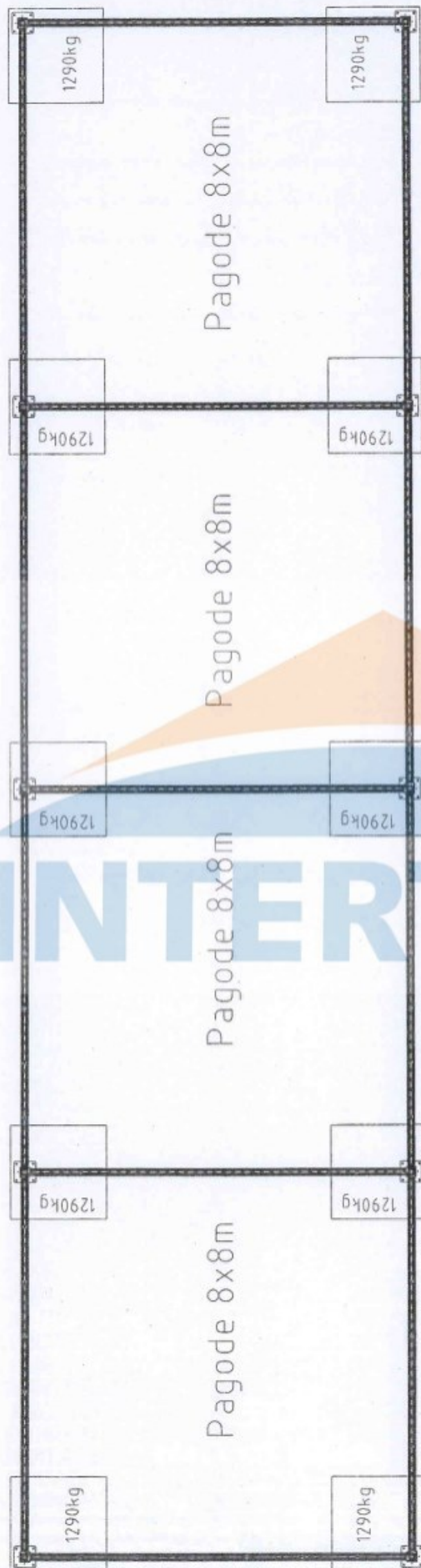
siehe Seite 30/31

Verwendungsbereich Pagode 8x8m		Zul. Abw.	Oberfl.	Maßstab: 1:100	Gewicht
Nr.	Änderung	Datum	Name	Datum	Name
				Bearb. 15.08.08	SCHÖRER
				Gepr.	
 RÖDER HTS HÖCKER GMBH Hüter der Schlagmühle 1 "33099 Kelenrod"					
Urspr.					Ers. f.
Ers. d					Ers. d

Intertent
Gewichtsverteilungsplan

Diese Zeichnung unterliegt der derzeit gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 267-252 BGB vorbehalten.





siehe Seite 27/28

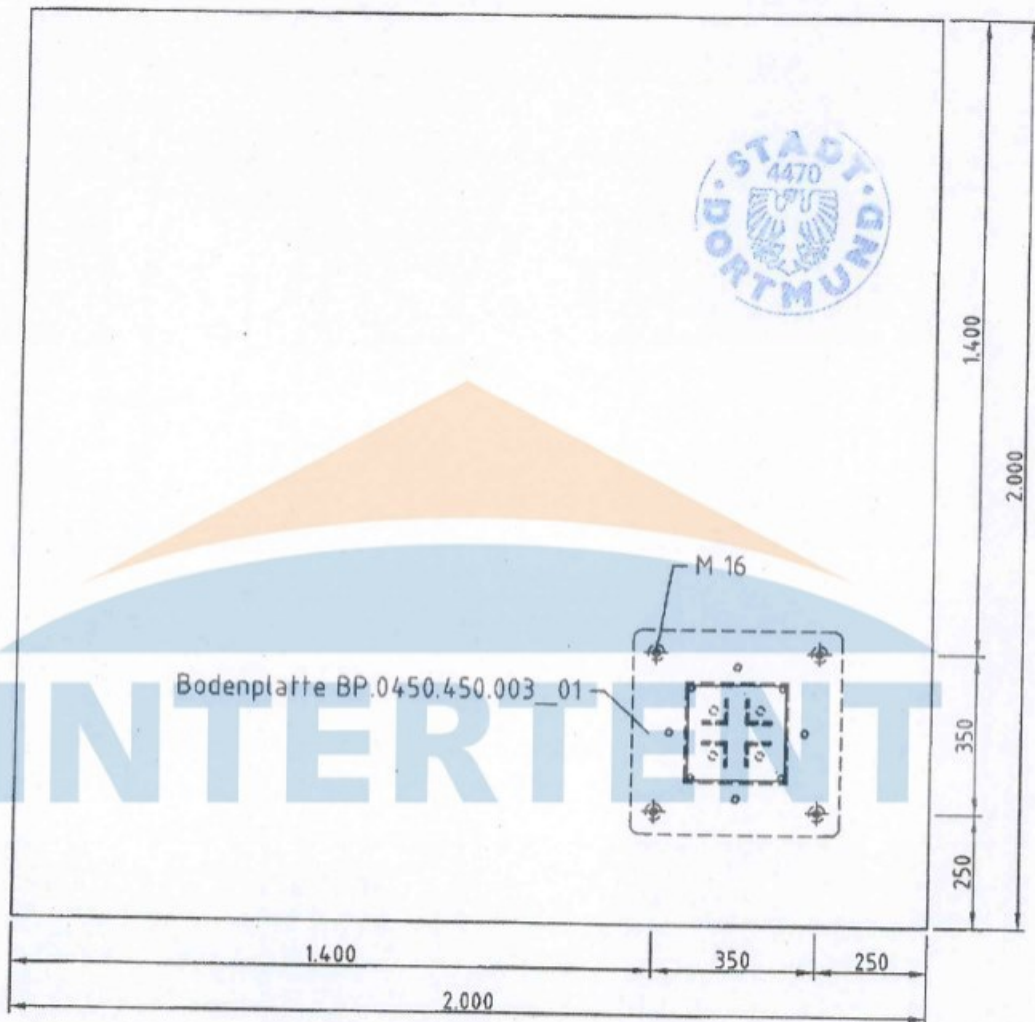
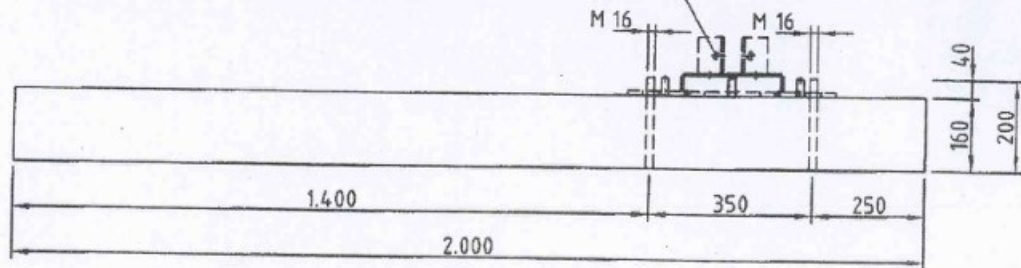
Verwendungsbereich Pagode 8x8m		Zul. Abw.	Oberfl.	Maßstab: 1:100	Gewicht
W.	Änderung	Datum	Name		
		Bearb.	15.08.08		
		Gepr.			
			SCHÖRER		
			 RÖDER HTS HÖCKER GMBH Hinter der Schlegelmühle 1 • 53499 Kellenrod Urfsp.		
Diese Zeichnung unterliegt der drittelgültigen 1. der Planerfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgeteilt werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 24, 25, 26 BGB vorbehalten.			Ers. f.	Ers. d.	

Intertent
Gewichtsverteilungsplan

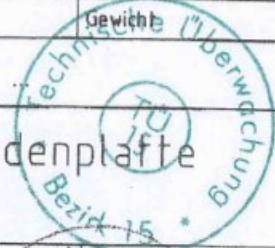
INTERTEN

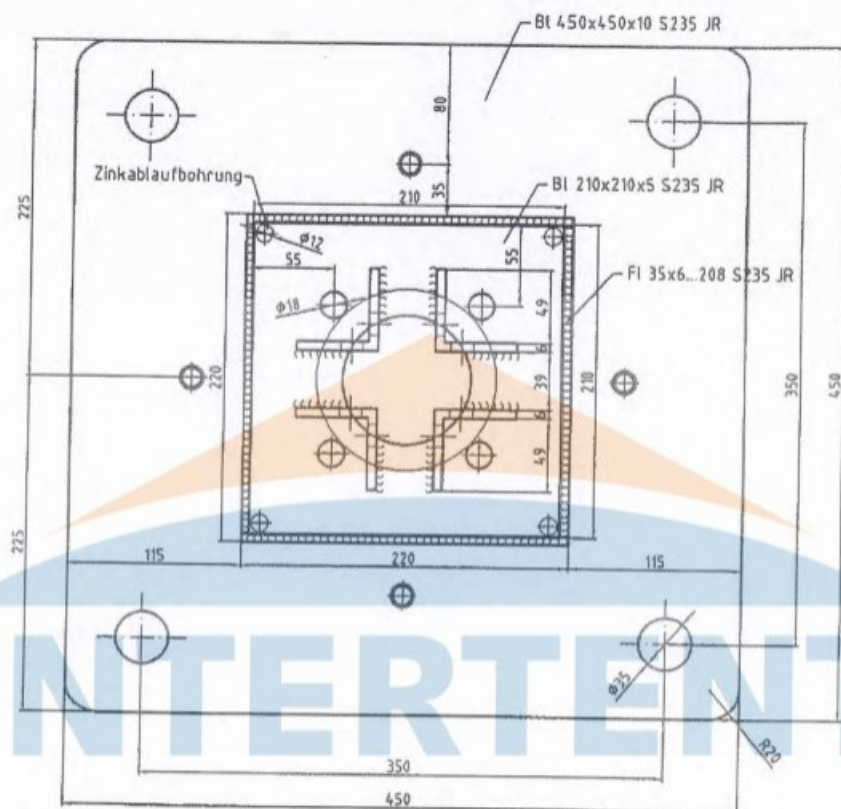
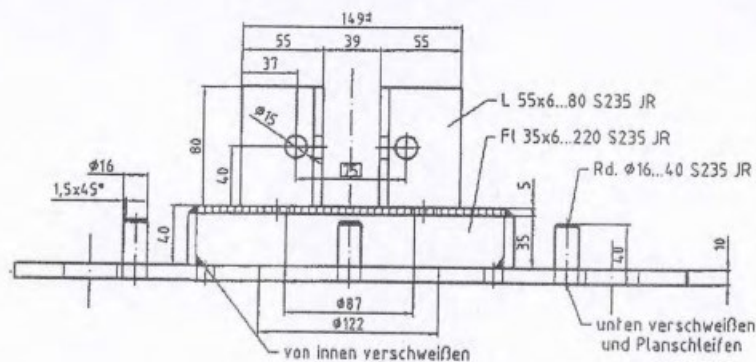


Bodenplatte BP.0450.450.003_01



Verwendungsbereich Pagode				Zul. Abw.		Oberfl.		Maßstab: ...		Gewicht	
								Werkstoff:			
Nr.	Änderung	Datum	Name		Datum	Name	Beton - Bodenplatte				
				Bearb.	18.08.08	HIRTZ					
				Gepr.			Ergänzungs-Teil zu BP.0450.450.003_01				
				 RÖDER HTS HÖCKEN KLINGEN			Ers. f.:				
Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden. Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.											





Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts. Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonstig ausgeteilt werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



K.3. Aanvullende anker-/ballastberekening

De veiligheid van de tent tegen omwaaien, verschuiven en opwaaien wordt gewaarborgd door het gebruik van ankers of het plaatsen van ballast. De tent kan opgebouwd worden met én zonder vloer.

In het volgende wordt berekend hoeveel ankers of ballast benodigd zijn om de stabiliteit te waarborgen. De berekening is gebaseerd op de reactiekrachten van de 8x8m Carré pagode, maar verifieerd tevens de veiligheid tegen verschuiven, opwaaien en omwaaien van de 6x6m Carré pagode.

Uitgangspunt: stuwdruk $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent.

Reactiekrachten

De reactiekrachten worden overgenomen uit de bestaande berekening (pagina 68).

De waarden in onderstaande tabel zijn inclusief de partiële veiligheidsfactoren.

Punt	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN] *
1	3.471	0.383	0.811
2	0.616	-0.616	8.625
3	-0.383	-3.471	0.811
4	-3.307	3.307	-9.341
Totaal	0.397	-0.397	-0.906

* een positieve waarde van Rz betekend druk

Uitgangspunten

Voor de anker- en ballastberekening is schijfwerving van de vloer als uitgangspunt genomen.

Gewicht wanden

De Carré pagodes kunnen opgebouwd worden met zowel wanden van zeil, kunstof of glas. Het gewicht van de wanddelen is dus afhankelijk van het toegepaste materiaal. Om zo flexibel mogelijk te zijn, is in de anker- en ballastberekening geen rekening gehouden met het gewicht van de wanden, daardoor is het mogelijk om elk type wand toe te passen.

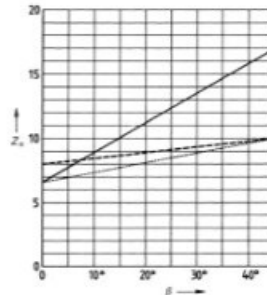
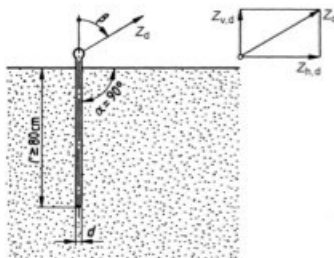
Gewicht vloer

De Carré pagode wordt gebouwd met vloerplaten. Door drie vloerdelen achter elkaar te plaatsen, worden 7 stroken gevormd welke met behulp van een ringbalk tussen de kolomvoeten in gepositioneerd worden. De vloerdelen wegen 44 kg per stuk en de ringbalk weegt 46 kg per zijde. De voetplaten van de kolommen wegen 18 kg per stuk.

Gewicht vloerdelen:	3 x 7 x 44	= 924 kg	= 9.24 kN
Gewicht ringbalken:	4 x 46	= 184 kg	= 1.84 kN
Totaal gewicht vloer:	924 + 184	= 1108 kg	= 11.08 kN
Gewicht voetplaten:	4 x 18	= 72 kg	= 0.72 kN
Totaal gewicht:	1108 + 72	= 1180 kg	= 11.8 kN
Gewicht per kolomvoet:	1108 / 4 + 18	= 295 kg	= 2.95 kN

Ankers

De benodigde ankers worden bepaald aan de hand van NEN-EN 13782 - artikel 8 - tabel 5. Uitgangspunt daarbij is een goed verdichte, niet samenhangende grond. Er worden ankers van minimaal 32.5mm doorsnede toegepast met een inslaglengte van minimaal 950mm.



Angle of pull	Load bearing capacity <i>N</i>
$\beta = 0$	$Z_d = 6,5 \text{ dl'}$ for stiff cohesive and for dense cohesion less soils
$\beta = 0$	$Z_d = 8 \text{ dl'}$ for very stiff cohesive soils
$\beta \geq 45$	$Z_d = 10 \text{ dl'}$ for cohesive soils of at least medium to stiff consistency
$\beta \geq 45$	$Z_d = 17 \text{ dl'}$ for dense cohesion less soils
$0 < \beta < 45$	The load bearing capacity for the soil types shall be determined by interpolation

Z_d is the anchor service load (service load), in N;

$Z_{h,d}$ is the horizontal anchor service load, in N;

$Z_{v,d}$ is the vertical anchor service load, in N;

d is the anchor diameter, in cm;

l' is the depth of penetration in cm;

α is the angle of penetration;

β is the angle of acting tensile force to the vertical

De anker capaciteit is afhankelijk van de hoek waarmee aan het anker wordt getrokken.

Indien $\beta \geq 45^\circ$, geldt: $Z_d = f;45 \times d \times L$ en indien $\beta = 0^\circ$, geldt: $Z_d = f;0 \times d \times L$ met $f;45 = 17$ en $f;0 = 6.5$.

Voor tussenliggende waarden dient rechtlijnig geïnterpoleerd te worden.

Toelichting afkortingen ankertabel:

$R_{z,w}$ = verticale reactiekracht

$R_{x,w}$ = horizontale reactiekracht x-richting

R_y = tot. reactiekracht y-richting

$\Sigma \text{ hor}$ = som v/d horizontale reactiekrachten

B_{tot} = totaal gewicht vloer

B_z = gewicht vloerplaten voor vert. belasting

$B_{z,T}$ = vloer ingezet voor vert. belasting

B_h = vloer over voor hor. belasting

$F_{z,T}$ = resulterende trek

$F_{z,D}$ = resulterende druk

β = hoek v/d kracht werkend op anker

f = factor (afhankelijk v/d hoek)

Z_d = capaciteit van de ankers

n,T = aantal ankers tegen opwaaien

$F_{z,H}$ = gewicht beschikbaar tegen schuiven

R_h = globaal resulterende schuifkracht

$F_{z,H} \times \mu$ = resulterende druk x wrijvingsfactor

$F_{h,res}$ = resulterende kracht horizontaal

$Z_{d,H}$ = capaciteit anker tegen verschuiven

n,H = aantal ankers tegen opwaaien

$n,T + n,H$ = benodigde ankers

Aantal ankers = toegepaste ankers

Er wordt in beginsel uitgegaan van een wrijvingsfactor van $\mu = 0.6$. (hout en beton/asfalt) In combinatie met het gebruik van ankers, dient deze waarde met een factor 0.7 vermenigvuldigd te worden. (zie toelichting op tabel 3 van NEN-EN 13782).

Zonder vloerplaten

Zie pagina 19 voor berekening.

Er zijn **3 ankers** per kolomvoet benodigd.

Met vloerplaten

Punt	1	2	3	4	TOTAAL
Rz;w [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341	0,906
Rx;w [kN]*	3,471	0,616	-0,383	-3,307	0,397
Ry [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307	-0,397
Σ hor. [kN]	3,492	0,871	3,492	4,677	0,561
Btot [kN]					11,800
Bz [kN]	2,950	2,950	2,950	2,950	11,800
Bz,T [kN]	0,000	0,000	0,000	2,950	2,950
Bh [kN]					8,850
Fz,T [kN]	0,000	0,000	0,000	-6,391	
Fz,D [kN]	0,811	8,625	0,811	0,000	10,247
<i>Lokaal: Opwaaien</i>					
β [graden]	90,000	90,000	90,000	36,000	
f	17,000	17,000	17,000	14,900	
Zd	5,249	5,249	5,249	4,600	
n,T	0	0	0	2	2
<i>Globaal: Verschuiven</i>					
Fz,H [kN]					19,097
Rh [kN]					0,561
Fz,H x μ [kN]					8,021
Fh,res [kN]					0,000
Zd,H					5,249
n,H					0
<i>Controle aantal ankers</i>					
n,T + n,H					2
Aantal ankers	2	2	2	2	8
	OK	OK	OK	OK	OK

Er zijn **2 ankers** per kolomvoet benodigd.

Ballast

De horizontale tegenreactie die de ballast levert wordt bepaald aan de hand van de wrijving en het gewicht. Er wordt een wrijvingscoëfficiënt van $\mu=0.6$ aangehouden. Deze wrijvingsfactor geldt tussen **hout/rubber en beton/asfalt** en mag alleen toegepast worden als onder de opleggingen van de vloer en de kolommen rubberen matten zijn geplaatst of houten platen vastgemaakt zijn

Aan de volgende voorwaarde moet zijn voldaan:

$$\sum \text{verticale krachten} \times \mu > \sum \text{horizontale krachten}$$

Toelichting afkortingen ballastberekening:

$R_{z,w}$ = verticale reactiekracht

B_z = gewicht vloer per punt

$F_{b,tot}$ = benodigde ballast

Σvert = som verticale krachten

$R_{x,w}$ = horizontale reactiekracht x-richting

$R_{y,w}$ = horizontale reactiekracht y-richting

Σhor = resulterende horizontale reactiekracht

$\Sigma \text{vert} \times \mu$ = som verticaal x wrijvingsfactor

$F_{z,gl} \times \mu$ = resulterende druk x wrijvingsfactor

UC = unity check

Een positieve waarde van ' Σvert ' betekend dat lokaal de resultante neerwaarts gericht is en de structuur niet zal opwaaien. De veiligheid van de structuur tegen verschuiven, opwaaien en omwaaien is verzekerd, indien daarnaast tevens aan de voorwaarde $UC \leq 1$ (max. overschrijding 5%) is voldaan.

Zonder vloerplaten

Punt	1	2	3	4
$R_{z,w}$ [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341
B_z [kN]	0,00	0,00	0,00	0,00
$F_{b,tot}$ [kN]	5,00	0,00	5,00	17,00
$\Sigma \text{ vert.}$ [kN]	5,811	8,625	5,811	7,659
$R_{x,w}$ [kN]	3,471	0,616	-0,383	-3,307
$R_{y,w}$ [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307
$\Sigma \text{ hor.}$ [kN]	3,492	0,871	3,492	4,677
$\Sigma \text{ vert.} \times \mu$ [kN]	3,487	5,175	3,487	4,595
UC	1,00	0,17	1,00	1,02

Er is **1700 kg** per kolomvoet benodigd.

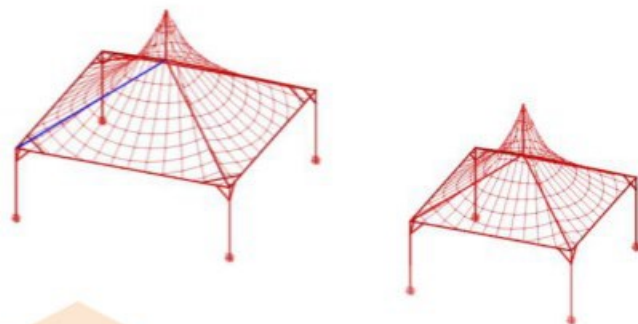
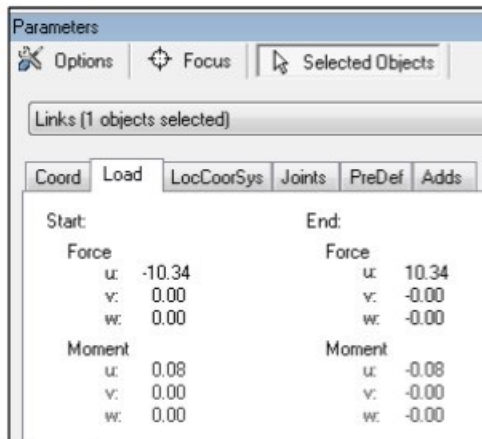
Met vloerplaten

Punt	1	2	3	4	TOTAAL
$R_{z,w}$ [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341	
B_z [kN]	2,95	2,95	2,95	2,95	
$F_{b,tot}$ [kN]	1,00	1,00	1,00	6,50	
$\Sigma \text{ vert.}$ [kN]	4,76	12,58	4,76	0,11	22,21
$R_{x,w}$ [kN]	3,471	0,616	-0,383	-3,307	
$R_{y,w}$ [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307	
$\Sigma \text{ hor.}$ [kN]	3,49	0,87	3,49	4,68	12,53
$F_{z,gl} \times \mu$ [kN]					13,32
UC					0,94

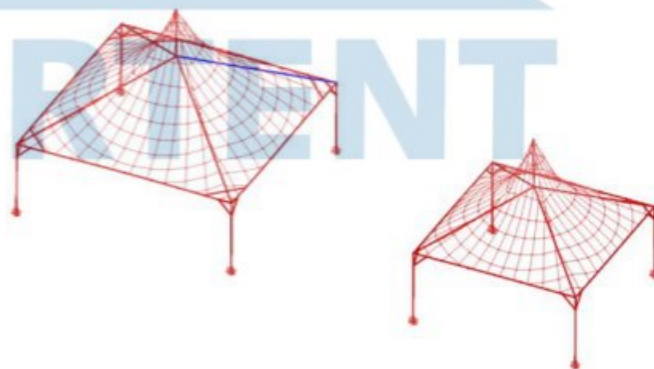
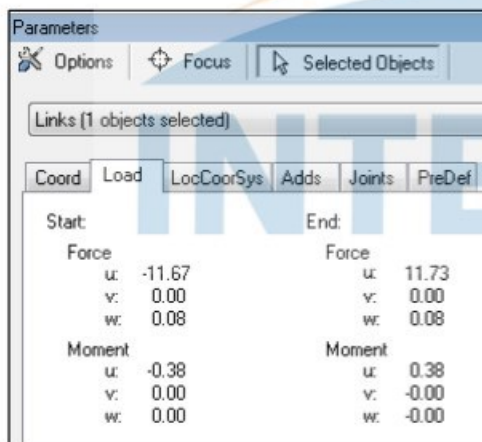
Er is **650 kg** per kolomvoet benodigd.

K.4. Vergelijkingsberekening

Onderstaande afbeeldingen geven resultaten weer van de gemaakte vergelijkingsberekening. Er is onderzocht of de conventionele belasting van 0.1 kN/m^2 volgens NEN-EN 13782 maatgevend voor de Carré pagode is en of de dwarsliggers volgens de Eurocode voldoende capaciteit bezitten om een stuwdruk volgens de NEN-EN 13782 aan te kunnen.



Figuur 1: Maximaal optredende normaalkracht (representatief) in de dwarsligger bij een conventionele belasting.



Figuur 2: Maximaal optredende normaalkracht (representatief) in de dwarsligger bij een windbelasting conform NEN-EN 13782.

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de conventionele belasting niet maatgevend is voor de Carré pagode. Op de volgende pagina wordt de dwarsligger getoetst volgens Eurocode 1991-1-1. De representatieve waarde van de optredende normaalkracht is hierbij vermenigvuldigd met 1.5, de partiële veiligheidsfactor voor windbelasting. (enkele variabele belasting)

Project:	1510508 - Carré Pagode 8x8m	Element:	Dwarsligger	Member:	-	Combination:	wind
----------	-----------------------------	----------	-------------	---------	---	--------------	------

Parameters		classification by thickness of round tube	
f _o	230 N/mm ²	t	4 mm
f _u	270 N/mm ²	D	90 mm
E	70000 N/mm ²		
N	17,64 kN (- = tension)		
My	0,00 kNm		
Mz	0,00 kNm		
Lcr _y	5817 mm		
Lcr _z	5817 mm		
I _y	1003500 mm ⁴		
I _z	1003500 mm ⁴		
e _y	45 mm		
e _z	45 mm		
W _{yel}	22300 mm ³		
W _{ypl}	22300 mm ³		
W _{zel}	22300 mm ³		
W _{zpl}	22300 mm ³		
A _{eff}	1080 mm ²		
ym1	1.1		
ym2	1.25		
		class	
		class override	
		Off	

classification conditions - Table 6.2 - Slenderness parameters			
Class A	β1	β2	β3
	11,47	16,68	22,94
class 1	False	False	β < β1
class 2	True	True	β1 < β < β2
class 3	False	False	β2 < β < β3
class 4	False	False	β3 < β

Compression art. (6.2.4)	
1 Ned / Nc,Rd < 1	eq. (6.22)
2 Ned / Nu,Rd < 1	eq. (6.21)
Ned	17,64 kN
Nc,Rd	225,82 kN
Nu,Rd	233,28 kN
UC1	✓ 0,08
UC2	✓ 0,08

Bending Moment art. (6.2.5)	
1 Myed / Myc,Rd < 1	eq. (6.25)
2 Myed / Myu,Rd < 1	eq. (6.24)
3 Mzed / Mzc,Rd < 1	eq. (6.25)
4 Mzed / Mzu,Rd < 1	eq. (6.24)
Myed	0,00 kN
Mzed	0,00 kN
α _{1y}	1,00 table (6.4)
α ₂	1,00 table (6.4)
Myc,Rd	4,66 kNm
Myu,Rd	4,82 kNm
Mzc,Rd	4,66 kNm
Mzu,Rd	4,82 kNm
UC1-y	-
UC2-y	-
UC3-z	-
UC4-z	-

Bending and Axial Force art. (6.2.9)	
eq. (6.43) - (ω0 = 1) - (ψ = 1.3)	
UC	-

Buckling (compression) art. (6.3.1.1)	
Ned / Nb,Rd < 1 eq. (6.46)	
Ned	17,64 kN
BC	A
α	0,20 table (6.6)
λ ₀	0,10 table (6.6)
χ	0,08 eq. (6.50)
φ	6,90 N
λ	3,48 eq. (6.51)
Ncr	20488,82 (z-axis)
Nb,Rd	17,56 kN
UC	✓ 1,00

Buckling (Bending and Axial Force) art. (6.3.3.1)	
eq. (6.62) - (ω0 = 1) - (ωux = 1) - (ψ = 0.8)	
UC	✓ 1,00

J.2. Bestaande complementaire berekening



J.3. Aanvullende anker-/ballastberekening

De veiligheid van de tent tegen omwaaien, verschuiven en opwaaien wordt gewaarborgd door het gebruik van ankers of het plaatsen van ballast. De tent kan opgebouwd worden met én zonder vloer.

In het volgende wordt berekend hoeveel ankers of ballast benodigd zijn om de stabiliteit te waarborgen. De berekening is gebaseerd op de reactiekrachten van de 8x8m Carré pagode, maar verifieerd tevens de veiligheid tegen verschuiven, opwaaien en omwaaien van de 6x6m Carré pagode.

Uitgangspunt: stuwdruk $p_w = 0.50 \text{ kN/m}^2$ over de gehele hoogte van de tent.

Reactiekrachten

De reactiekrachten worden overgenomen uit de bestaande berekening (pagina 68).

De waarden in onderstaande tabel zijn inclusief de partiële veiligheidsfactoren.

Punt	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN] *
1	3.471	0.383	0.811
2	0.616	-0.616	8.625
3	-0.383	-3.471	0.811
4	-3.307	3.307	-9.341
Totaal	0.397	-0.397	-0.906

* een positieve waarde van Rz betekend druk

Uitgangspunten

Voor de anker- en ballastberekening is schijfwerking van de vloer als uitgangspunt genomen.

Gewicht wanden

De Carré pagodes kunnen opgebouwd worden met zowel wanden van zeil, kunstof of glas. Het gewicht van de wanddelen is dus afhankelijk van het toegepaste materiaal. Om zo flexibel mogelijk te zijn, is in de anker- en ballastberekening geen rekening gehouden met het gewicht van de wanden, daardoor is het mogelijk om elk type wand toe te passen.

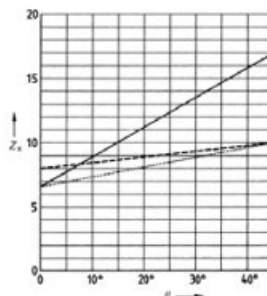
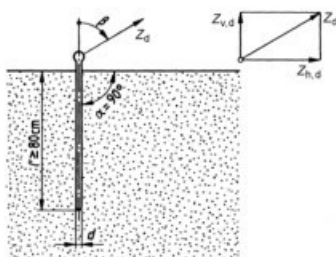
Gewicht vloer

De Carré pagode wordt gebouwd met vloerplaten. Door drie vloerdelen achter elkaar te plaatsen, worden 7 stroken gevormd welke met behulp van een ringbalk tussen de kolomvoeten in gepositioneerd worden. De vloerdelen wegen 44 kg per stuk en de ringbalk weegt 46 kg per zijde. De voetplaten van de kolommen wegen 18 kg per stuk.

Gewicht vloerdelen:	3 x 7 x 44	= 924 kg	= 9.24 kN
Gewicht ringbalken:	4 x 46	= 184 kg	= 1.84 kN
Totaal gewicht vloer:	924 + 184	= 1108 kg	= 11.08 kN
Gewicht voetplaten:	4 x 18	= 72 kg	= 0.72 kN
Totaal gewicht:	1108 + 72	= 1180 kg	= 11.8 kN
Gewicht per kolomvoet:	1108 / 4 + 18	= 295 kg	= 2.95 kN

Ankers

De benodigde ankers worden bepaald aan de hand van NEN-EN 13782 - artikel 8 - tabel 5. Uitgangspunt daarbij is een goed verdichte, niet samenhangende grond. Er worden ankers van minimaal 32.5mm doorsnede toegepast met een inslaglengte van minimaal 950mm.



Angle of pull	Load bearing capacity N
$\beta = 0$	$Z_d = 6,5 \text{ dl}'$ for stiff cohesive and for dense cohesion less soils
$\beta = 0$	$Z_d = 8 \text{ dl}'$ for very stiff cohesive soils
$\beta \geq 45$	$Z_d = 10 \text{ dl}'$ for cohesive soils of at least medium to stiff consistency
$\beta \geq 45$	$Z_d = 17 \text{ dl}'$ for dense cohesion less soils
$0 < \beta < 45$	The load bearing capacity for the soil types shall be determined by interpolation

Z_d is the anchor service load (service load), in N;
 $Z_{h,d}$ is the horizontal anchor service load, in N;
 $Z_{v,d}$ is the vertical anchor service load, in N;
 d is the anchor diameter, in cm;
 l' is the depth of penetration in cm;
 α is the angle of penetration;
 β is the angle of acting tensile force to the vertical

De anker capaciteit is afhankelijk van de hoek waarmee aan het anker wordt getrokken.

Indien $\beta \geq 45^\circ$, geldt: $Z_d = f;45 \times d \times L$ en indien $\beta = 0^\circ$, geldt: $Z_d = f;0 \times d \times L$ met $f;45 = 17$ en $f;0 = 6.5$.

Voor tussenliggende waarden dient rechtlijnig geïnterpoleerd te worden.

Toelichting afkortingen ankertabel:

$R_{z,w}$ = verticale reactiekracht

$R_{x,w}$ = horizontale reactiekracht x-richting

R_y = tot. reactiekracht y-richting

$\Sigma \text{ hor}$ = som v/d horizontale reactiekrachten

B_{tot} = totaal gewicht vloer

B_z = gewicht vloerplaten voor vert. belasting

$B_{z,T}$ = vloer ingezet voor vert. belasting

B_h = vloer over voor hor. belasting

$F_{z,T}$ = resulterende trek

$F_{z,D}$ = resulterende druk

β = hoek v/d kracht werkend op anker

f = factor (afhankelijk v/d hoek)

Z_d = capaciteit van de ankers

n,T = aantal ankers tegen opwaaien

$F_{z,H}$ = gewicht beschikbaar tegen schuiven

R_h = globaal resulterende schuifkracht

$F_{z,H} \times \mu$ = resulterende druk x wrijvingsfactor

$F_{h,res}$ = resulterende kracht horizontaal

$Z_{d,H}$ = capaciteit anker tegen verschuiven

n,H = aantal ankers tegen opwaaien

$n,T + n,H$ = benodigde ankers

Aantal ankers = toegepaste ankers

Er wordt in beginsel uitgegaan van een wrijvingsfactor van $\mu = 0.6$. (hout en beton/asfalt) In combinatie met het gebruik van ankers, dient deze waarde met een factor 0.7 vermenigvuldigd te worden. (zie toelichting op tabel 3 van NEN-EN 13782).

Zonder vloerplaten

Zie pagina 15 voor berekening.

Er zijn **3 ankers** per kolomvoet benodigd.

Met vloerplaten

Punt	1	2	3	4	TOTAAL
Rz;w [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341	0,906
Rx;w [kN]*	3,471	0,616	-0,383	-3,307	0,397
Ry [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307	-0,397
Σ hor. [kN]	3,492	0,871	3,492	4,677	0,561
Btot [kN]					11,800
Bz [kN]	2,950	2,950	2,950	2,950	11,800
Bz,T [kN]	0,000	0,000	0,000	2,950	2,950
Bh [kN]					8,850
Fz,T [kN]	0,000	0,000	0,000	-6,391	
Fz,D [kN]	0,811	8,625	0,811	0,000	10,247
<i>Lokaal: Opwaaien</i>					
β [graden]	90,000	90,000	90,000	36,000	
f	17,000	17,000	17,000	14,900	
Zd	5,249	5,249	5,249	4,600	
n,T	0	0	0	2	2
<i>Globaal: Verschuiven</i>					
Fz,H [kN]					19,097
Rh [kN]					0,561
Fz,H x μ [kN]					8,021
Fh,res [kN]					0,000
Zd,H					5,249
n,H					0
<i>Controle aantal ankers</i>					
n,T + n,H					2
Aantal ankers	2	2	2	2	8
	OK	OK	OK	OK	OK

Er zijn **2 ankers** per kolomvoet benodigd.

Ballast

De horizontale tegenreactie die de ballast levert wordt bepaald aan de hand van de wrijving en het gewicht. Er wordt een wrijvingscoëfficiënt van $\mu=0.6$ aangehouden. Deze wrijvingsfactor geldt tussen **hout/rubber en beton/asfalt** en mag alleen toegepast worden als onder de opleggingen van de vloer en de kolommen rubberen matten zijn geplaatst of houten platen vastgemaakt zijn

Aan de volgende voorwaarde moet zijn voldaan:

$$\sum \text{verticale krachten} \times \mu > \sum \text{horizontale krachten}$$

Toelichting afkortingen ballastberekening:

$R_{z,w}$ = verticale reactiekracht

B_z = gewicht vloer per punt

$F_{b,tot}$ = benodigde ballast

Σ_{vert} = som verticale krachten

$R_{x,w}$ = horizontale reactiekracht x-richting

$R_{y,w}$ = horizontale reactiekracht y-richting

Σ_{hor} = resulterende horizontale reactiekracht

$\Sigma_{vert} \times \mu$ = som verticaal x wrijvingsfactor

$F_{z,gl} \times \mu$ = resulterende druk x wrijvingsfactor

UC = unity check

Een positieve waarde van ' Σ_{vert} ' betekend dat lokaal de resultante neerwaarts gericht is en de structuur niet zal opwaaien. De veiligheid van de structuur tegen verschuiven, opwaaien en omwaaien is verzekerd, indien daarnaast tevens aan de voorwaarde $UC \leq 1$ (max. overschrijding 5%) is voldaan.

Zonder vloerplaten

Punt	1	2	3	4
$R_{z,w}$ [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341
B_z [kN]	0,00	0,00	0,00	0,00
$F_{b,tot}$ [kN]	5,00	0,00	5,00	17,00
$\Sigma_{vert.}$ [kN]	5,811	8,625	5,811	7,659
$R_{x,w}$ [kN]	3,471	0,616	-0,383	-3,307
$R_{y,w}$ [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307
$\Sigma_{hor.}$ [kN]	3,492	0,871	3,492	4,677
$\Sigma_{vert.} \times \mu$ [kN]	3,487	5,175	3,487	4,595
UC	1,00	0,17	1,00	1,02

Er is **1700 kg** per kolomvoet benodigd.

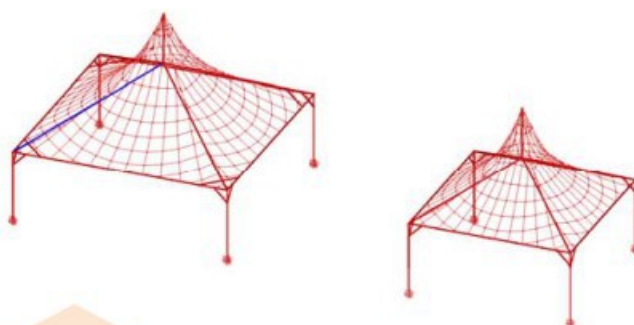
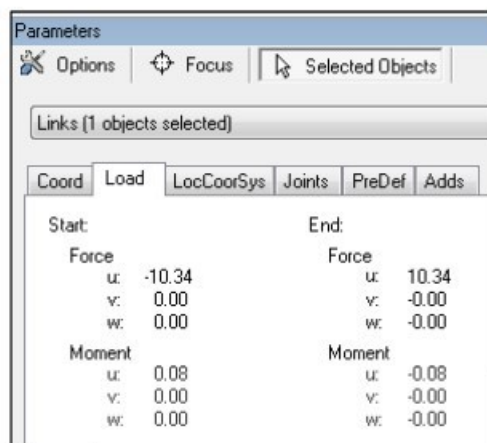
Met vloerplaten

Punt	1	2	3	4	TOTAAL
$R_{z,w}$ [kN]	0,811	8,625	0,811	-9,341	
B_z [kN]	2,95	2,95	2,95	2,95	
$F_{b,tot}$ [kN]	1,00	1,00	1,00	6,50	
$\Sigma_{vert.}$ [kN]	4,76	12,58	4,76	0,11	22,21
$R_{x,w}$ [kN]	3,471	0,616	-0,383	-3,307	
$R_{y,w}$ [kN]	0,383	-0,616	-3,471	3,307	
$\Sigma_{hor.}$ [kN]	3,49	0,87	3,49	4,68	12,53
$F_{z,gl} \times \mu$ [kN]					13,32
UC					0,94

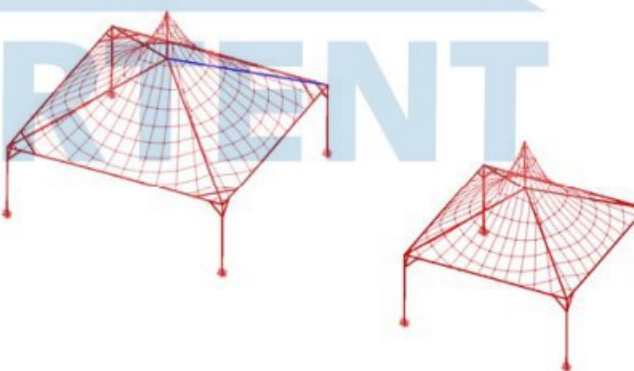
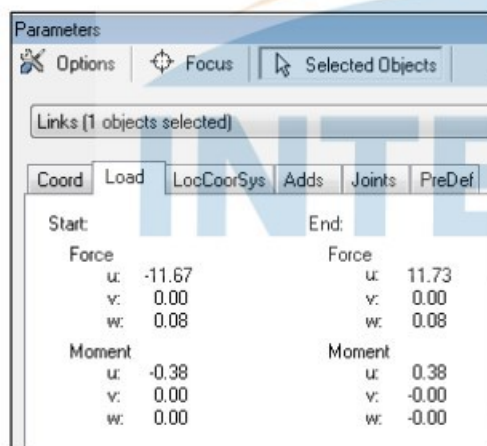
Er is **650 kg** per kolomvoet benodigd.

J.4. Vergelijkingsberekening

Onderstaande afbeeldingen geven resultaten weer van de gemaakte vergelijkingsberekening. Er is onderzocht of de conventionele belasting van 0.1 kN/m^2 volgens NEN-EN 13782 maatgevend voor de Carré pagode is en of de dwarsliggers volgens de Eurocode voldoende capaciteit bezitten om een stuwdruk volgens de NEN-EN 13782 aan te kunnen.



Figuur 1: Maximaal optredende normaalkracht (representatief) in de dwarsligger bij een conventionele belasting.



Figuur 2: Maximaal optredende normaalkracht (representatief) in de dwarsligger bij een windbelasting conform NEN-EN 13782.

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de conventionele belasting niet maatgevend is voor de Carré pagode. Op de volgende pagina wordt de dwarsligger getoetst volgens Eurocode 1991-1-1. De representatieve waarde van de optredende normaalkracht is hierbij vermenigvuldigd met 1.5, de partiële veiligheidsfactor voor windbelasting. (enkele variabele belasting)

Project:	1510508 - Carré Pagode 8x8m	Element:	Dwarsligger	Member:	-	Combination:	wind
----------	-----------------------------	----------	-------------	---------	---	--------------	------

Parameters	
f _o	230 N/mm ²
f _u	270 N/mm ²
E	70000 N/mm ²
N	17,64 kN (- = tension)
M _y	0,00 kNm
M _z	0,00 kNm
L _{cr,y}	5817 mm
L _{cr,z}	5817 mm
I _y	1003500 mm ⁴
I _z	1003500 mm ⁴
e _y	45 mm
e _z	45 mm
W _{yel}	22300 mm ³
W _{ypl}	22300 mm ³
W _{zel}	22300 mm ³
W _{zpl}	22300 mm ³
A _{eff}	1080 mm ²
γ _{m1}	1,1
γ _{m2}	1,25

classification by thickness of round tube	
t	4 mm
D	90 mm

β	14,23	eq (6.10)
ε	1,04	
class	2	table (6.2)
class override		off

classification conditions - Table 6.2 - Slenderness parameters			
Class A	β1	β2	β3
	11,47	16,68	22,94
class 1	False	False	β < β1
class 2	True	True	β1 < β < β2
class 3	False	False	β2 < β < β3
class 4	False	False	β3 < β

Compression art. (6.2.4)	
1 Ned / N _{c,Rd} < 1	eq (6.23)
2 Ned / N _{u,Rd} < 1	eq (6.21)
Ned	17,64 kN
N _{c,Rd}	225,82 kN
N _{u,Rd}	233,28 kN
UC1	0,08
UC2	0,08

Bending Moment art. (6.2.5)	
1 M _{yed} / M _{yc,Rd} < 1	eq (6.25)
2 M _{yed} / M _{yu,Rd} < 1	eq (6.24)
3 M _{zed} / M _{zc,Rd} < 1	eq (6.25)
4 M _{zed} / M _{zu,Rd} < 1	eq (6.24)
M _{yed}	0,00 kN
M _{zed}	0,00 kN
α _y	1,00
α _z	1,00
M _{yc,Rd}	4,66 kNm
M _{yu,Rd}	4,82 kNm
M _{zc,Rd}	4,66 kNm
M _{zu,Rd}	4,82 kNm
UC1-y	-
UC2-y	-
UC3-z	-
UC4-z	-

Bending and Axial Force art. (6.2.9)	
$\left(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \right)^{\psi} + \left[\frac{M_{y,Ed}}{\alpha_y M_{y,Rd}} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{\alpha_z M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \right]^{1,7} \leq 1,00$	
UC	-
Check not necessary, no bending moment	

Buckling (compression) art. (6.3.1.1)	
Ned / N _{b,Rd} < 1	eq (6.48)
Ned	17,64 kN
BC	A
α	0,20
λ ₀	0,10
χ	0,08
φ	6,90 N
λ	3,48
N _{cr}	20488,82 (x-axis)
N _{b,Rd}	17,56 kN
UC	1,00

Buckling (Bending and Axial Force) art. (6.3.3.1)	
$\left(\frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \right)^{\psi} + \frac{1}{\chi} \left[\frac{M_{y,Ed}}{\alpha_y M_{y,Rd}} + \left(\frac{M_{z,Ed}}{\alpha_z M_{z,Rd}} \right)^{1,7} \right]^{1,7} \leq 1,00$	
eq (6.62) - (ω ₀ = 1) - (ω _{ux} = 1) - (ψ = 0,8)	
UC	1,00
Check not necessary, no bending moment	

Project:	APR00286 Tijdelijke voorziening Velsen Noord kade COA	Pagina's:	3
Opgesteld door:			
Datum:	18/10/2022		
Onderwerp:	Aanvullende gegevens op de kade opgestelde installatie		

(Algemene) installatie omschrijving:

Op de locatie is een nieuwe tijdelijke netvoeding van 10.000 v / 50 Hz / 1,7 Mwe beschikbaar. De scheepsvoeding moet 11.000V / 50Hz zijn, met een benodigd maximaal vermogen van 2 Mw. Daarom wordt er een step-up transformator geplaatst. Omdat het maximale gevraagde vermogen 300 kWe hoger is dan het vermogen dat vanuit de netvoeding wordt geleverd wordt er een NSA geïnstalleerd. Overgang van kade naar het schip door plaatsing van een ship to shore container inclusief HV-distributiepaneel. Wanneer het vermogen toeneemt, wordt het aggregaat gestart en gesynchroniseerd met het lichtnet.

Op de kade worden de volgende onderdelen door Zwart Techniek opgesteld en geïnstalleerd:

1. Step-up transformatorsysteem 10kV tot 11kV (containerized, 20ft)
2. Containerized Genset 500 KVA Stand-by vermogen. beperkt tot max. 16 draaiuren per dag
3. Ship to Shore Container inclusief HV-distributiepaneel (containerized, 20ft)
4. Elektra bekabeling tussen Liander station en Step-up transformator (in grond)
5. Elektra bekabeling tussen Step-up transformator en Ship to shore container (in mantelbuis door grond)
6. Brandstoftank 25 m3 (wordt tot maximaal 10.000 liter gevuld)

1. Step-up transformatorsysteem 10kV tot 11kV (containerized, 20ft)

Fabrikaat = Aggreko
 Type = 6.3MVA Transformer Container

Afmetingen: (20 ft. container)

Lengte = 6,06 m
 Breedte = 2,44 m
 Hoogte = 2,59 m
 Gewicht = 21.100 kg

Aanvullende technische gegevens in bijlage document:

1.0 Step-up transformator_documentatie.pdf

2. Containerized Genset 500 KVA Stand-by vermogen

Fabrikaat = FG Wilson / Perkins
 Type = P500-3

Afmetingen: (uitgevoerd met akoestische behuizing)

Lengte = 4,93 m
 Breedte = 1,66 m
 Hoogte = 2,32 m
 Gewicht = 5.033 kg

Aanvullende technische gegevens in bijlage document:

2.1 Genset 500kVA_algemene documentatie.pdf

2.2 Genset 500kVA_akoestische behuizing.pdf

3. Ship to Shore Container inclusief HV-distributiepaneel (containerized, 20ft)

Container
Fabrikaat = Aggreko
Type = 20 ft. zeecontainer

HV distributiepaneel
Fabrikaat = Eaton
Type = RMU SVS06 middenspanningsschakelaar; configuratie KKV

Voorzien van;
2x Vacuum lastschakelaar 630 A
1x Vacuum vermogensschakelaar 400 A met WIC beveiliging en W3 stroomtrafo's. Dit veld is tevens gemeten met spanningtrafo's.

Deze Xiria kan gebruikt worden tot een spanning van 12 kV

Ur: 12 kV
Ir: 630 Ampere
Up: 75 kV
Ik: 20 kA
Fr: 50/60Hz
Tk: 1 s

Afmetingen: (20 ft. container)
Lengte = 6,06 m
Breedte = 2,44 m
Hoogte = 2,59 m
Gewicht (totaal) = ca. 2.700 kg

4. Elektra bekabeling tussen Liander station en Step-up transformator (in grond)

13 meter voedingskabel waarvan ca. 5 meter in de grond.
Diepte kabeltraject 600 mm
HS-kabel type = 3x kabel N2XSY 1X95/16 12/20 kV RED
LS-kabel type = 1x kabel 3x4mm² Draka VULTO Dca VO-YMvKas

Aanvullende technische gegevens in bijlage document:
4.1 kabel N2XSY 1X95/16 12/20 kV RED_datasheet.pdf

5. Elektra bekabeling tussen Step-up transformator en Ship to shore container

180 meter voedingskabel door een kunststof mantelbuis 125mm.
Diepte mantelbuistraject ca. 600mm. Mantelbuis aangelegd door derden.
HS-kabel type = 3x kabel Ursus MT Tunnel V plus (N)3GHSSYCY 03x95 + 03x50/3E+ 03x2,5 + UEL KON 12/20

Aanvullende technische gegevens in bijlage document:
5.1 Ursus MT Tunnel V plus (N)3GHSSYCY_datasheet 01.pdf
5.2 Ursus MT Tunnel V plus (N)3GHSSYCY_datasheet 02.pdf

6. Brandstoftank 25.000 liter

Fabrikaat = Steenberg
Type/inhoud = KIWA 25.000 liter (wordt tot maximaal 10.000 liter gevuld)
Uitvoering = Cilindrische stalen brandstoftank, dubbelwandig met lekdetectie en
Brandstof type = Diesel HVO-100

- Diameter: 2500 mm.
- Lengte: 5220 mm.
- Gewicht (leeg): ± 5.000 kg
- Gewicht (gevuld): ± 15.000 kg

Blz. 2

- Uitvoering: dubbelwandig, bovengronds in een cilindrische uitvoering
- Materiaal: S235JRG2 (EN10025).
- Plaatdikte: binnenmantel 6 mm / buitenmantel 3 mm.
- Afschot: 1 cm/pm1
- Conservering: alzijdig in plaatvorm gestaalstraald
- Inclusief: KIWA tankconformiteitsbewijs
- Kiwa SN: SPT-200910563-25
- Aansluitingen: 1 mangatdeksel NW600, met pakking, bouten en moeren
de benodigde sokaansluitingen bovenop de tank 2 hijsogen
- Overvulbeveiliging: mechanische overvulbeveiliging LDR DN50 subtype A2
- Lekdetectie: optisch
- Opmerking: spouw tank opgevuld met lekindicatievloeistof

Aanvullende technische gegevens in bijlage document:

6.1 KIWA Tankcertificaat.pdf

6.2 HVO-100 Diesel_datasheet.pdf

Formuliersversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Let op: vul het formulier alstublieft volledig in.

Aanvraagnummer

Behorende bij aanvraag: 7259503

Aanvraagnaam

Tijdelijke noodopvang Velsen

Uw referentiecode

132215

Ingediend op
20-10-2022

Projectomschrijving

Vanwege de huidige asielcrisis is het COA voornemens om een cruiseschip aan de VOB-kade te Velsen af te meren voor de noodopvang van asielzoekers. Gemeente Velsen heeft aanvullend gevraagd een omgevingsvergunning uitvoeren van werken aan te vragen voor: asfalteringswerkzaamheden, het stelconpad en de bushalte.

Gefaseerd indienen

☐ Ja
☒ Nee

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Werk of werkzaamheden uitvoeren

- Werk of werkzaamheden uitvoeren

Bijlagen

Kosten

Nawoord en ondertekening

~~Aanvrager~~

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht

- ☐ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters

NVT

Voorvoegsels

Achternaam

2 Verblijfsadres

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

Adres

3 Correspondentieadres

Adres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer

E-mailadres

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer

27380622

Vestigingsnummer

000009514856

(Statutaire) naam

Centraal Bureau COA

Handelsnaam

2 Contactpersoon

Geslacht

☒ Man
☐ ~~Vrouw~~

Voorletters

F.

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

2515XP

Huisnummer

8

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Rijnstraat

Woonplaats

's-Gravenhage

Adres

4 Correspondentieadres

Adres

Postbus: 30203

Postcode: 2500GE

Plaats: 's-Gravenhage

5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

Adres berichtenbox

~~Gemachtigde~~

1 Persoonsgegevens gemachtigde

Geslacht

- ☐ Man
☐ Vrouw
☐ Niet bekend

Voorletters

NVT.

Voorvoegsels

Achternaam

2 Verblijfsadres

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

Adres

3 Correspondentieadres

Adres

4 Contactgegevens

Telefoonnummer

E-mailadres

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer

38020751

Vestigingsnummer

000007345518

(Statutaire) naam

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

Handelsnaam

Witteveen+Bos

2 Contactpersoon

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

Adviseur RO en Vergunningen

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

1101BA

Huisnummer

15

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Hoogoorddreef

Woonplaats

Amsterdam

Adres

4 Correspondentieadres

Adres

Postbus: 12205

Postcode: 1100AE

Plaats: Amsterdam

5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

Adres berichtenbox

Locatie

1 Locatieaanduiding

Locatie waar de werkzaamheden plaatsvinden

- ☐ ~~Adres~~
☒ Kadastraal perceelnummer
☐ ~~Locatie op Noordzee, Waddenzee of IJsselmeer~~

2 ~~Adres~~

Postcode

NVT

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Plaatsnaam

Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?

- ☐ Ja > Specificeer hieronder de locatie(s)
☐ Nee

Specificatie locatie

Toelichting op locatie

3 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente

Velsen

Kadastrale gemeente

Velsen

Kadastrale sectie

A

Kadastraal perceelnummer

2240

Bouwplannaam

Bouwnummer

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☒ Ja
☐ Nee

Specificatie locatie

De aanvraag heeft betrekking op de volgende
kadastrale percelen: 2240, 2350, 2352, 2233

Toelichting op locatie

4 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel

☐ ~~U bent eigenaar van het perceel~~
☐ ~~U bent erfpachter van het perceel~~
☐ ~~U bent huurder van het perceel~~
☒ Anders

Uw belang bij deze aanvraag

Het COA heeft met alle perceeleigenaren een
overeenkomst gesloten om het perceel te mogen
gebruiken gedurende de tijdelijke noodopvang

5 Aanvulling locatieaanduiding

RD coördinaten

X-coördinaat

Y-coördinaat

ETRS89 / WGS84 Coördinaten

Invoerwijze

☐ Graden.decimale graden
☐ Graden.minuten.decimale minuten
☐ Graden.minuten.seconden.decimale seconden

Lengte

Breedte

Kilometerraai

Rivier of kanaal

Kilometering

Zijde

☐ Noorden (N)
☐ Zuiden (Z)
☐ Oosten (O)
☐ Westen (W)
☐ Links (Li)
☐ Rechts (Re)

6 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

Zie eerder ingediende inrichtingstekening voor de locatie en de indeling van het terrein.
Bijgevoegd tekening met locatie bushalte, stelconpad en asfalteringswerkzaamheden.

Werk of werkzaamheden uitvoeren

Werk of werkzaamheden uitvoeren

1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

- ⑦ Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

Bestemmingsplan Bedrijventerrein Velsen-Noord

Welke werken, geen bouwwerken zijnde, of welke werkzaamheden zullen worden uitgevoerd?

Asfalteringswerkzaamheden, het stelconpad en een bushalte.

Wordt grond afgevoerd naar een andere locatie?

☒ Ja
☐ Nee

Geef aan om hoeveel m³ af te voeren grond het gaat.

68m³

Geef het adres van de locatie waarnaar de grond wordt afgevoerd.

V.O.F. Melkveehouderij Glijnis Busch en Dam 6 1911 MS Uitgeest.

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid?

☐ Ja
☒ Nee

- ⑦ Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

☐ Ja
☒ Nee

Toelichting Werk of werkzaamheden uitvoeren



1 Werk of werkzaamheden uitvoeren

Binnen welk bestemmingsplan zullen de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden worden uitgevoerd?

- Onder bestemmingsplan wordt hier ook een provinciaal inpassingsplan, rijksinpassingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of voorbereidingsbesluit verstaan.

Staat in het bestemmingsplan dat een rapport moet worden overlegd waarin de archeologische waarde is vastgelegd van het terrein dat zal worden verstoord?

- Onder bestemmingsplan wordt hier ook een provinciaal inpassingsplan of rijksinpassingsplan verstaan. Als het plan dit bepaalt, moet u een archeologisch rapport als bijlage bij deze aanvraag voegen.

Kosten

Werk of werkzaamheden uitvoeren

Werk of werkzaamheden uitvoeren

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)?

50.000,--

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

50.000,--



Formulierversie
2020.01

Toe te voegen bijlagen

- Situatietekening Werk of werkzaamheden uitvoeren
- Gegevens werk of werkzaamheden uitvoeren
- Bijlage anders Werk of werkzaamheden uitvoeren

Nawoord en ondertekening

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

*Alleen te beantwoorden
als de bijlagen nog niet
compleet zijn*

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag
compleet

☒ Ja
☐ Nee

De volgende bijlagen dien ik later
in

nvt

De volgende bijlagen dien ik niet in

nvt

Vul uw eventuele persoonlijke
opmerkingen over uw aanvraag
hier in.

Op verzoek van de gemeente Velsen (d.d.
14-10-2022) wordt onderhavige aanvraag als
aanvulling ingediend.

Als blijkt dat voor één van de
onderdelen geen vergunning
verleend kan worden, wilt u dan
voor de overige onderdelen wel
een vergunning ontvangen?

☒ Ja
☐ Nee

Geeft u toestemming om persoons-
en adresgegevens van de
aanvrager/melder en, indien van
toepassing, de gemachtigde
openbaar te maken?

☐ Ja
☒ Nee

Geeft u toestemming om de
geschatte projectkosten / kosten
van de werkzaamheden openbaar
te maken?

☐ Ja
☒ Nee

☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er
kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

*Niet verplicht in te vullen
indien u gemachtigde
bent*

Handtekening aanvrager

Datum

Handtekening

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

20-10-2022

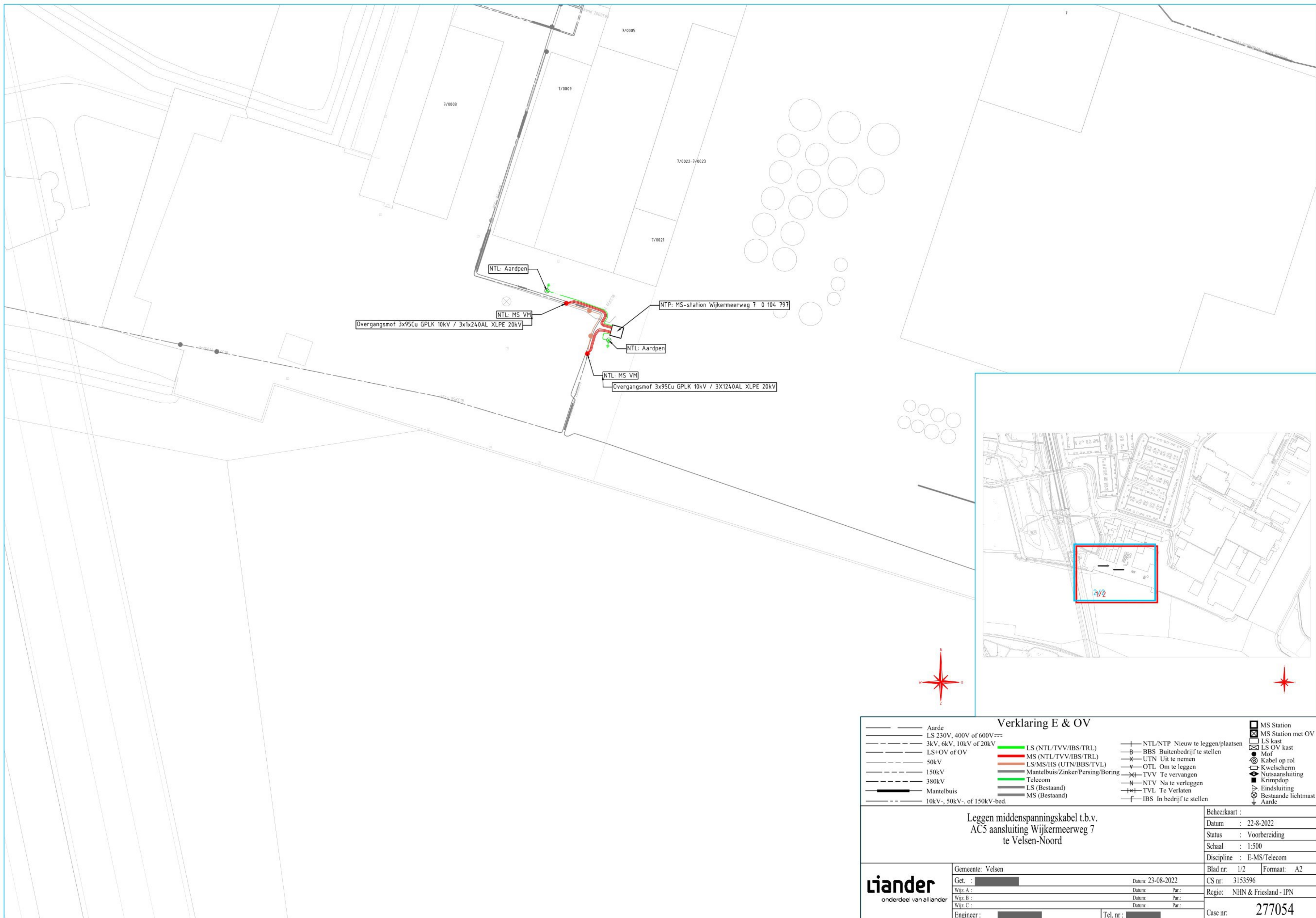
Digitaal ondertekend door
DN: [redacted], o=NL,
ou=Wijzevoet+Bos,
[redacted]
Datum: 2022.10.20 17:40:59 +02'00'

Terugsturen van de aanvraag

U kunt de aanvraag of melding inclusief bijbehorende bescheiden per post versturen naar onderstaand adres van het bevoegd gezag. Het e-mailadres of contactformulier is alleen bedoeld voor het stellen van vragen en niet voor het indienen van een aanvraag of aanvullende gegevens.

Bevoegd gezag omgevingsvergunning

Naam:	Gemeente Velsen
Bezoekadres:	Dudokplein 1 1971 EN IJmuiden
Postadres:	Postbus 465 1970 AL IJmuiden
Telefoonnummer:	0255-567200
Faxnummer:	0255-567757
E-mailadres:	
Website:	www.velsen.nl
Contactpersoon:	Team Vergunningen





Legenda

- OV kabel 3 x 2,5mm2 (diepte: 1.00m - maaiveld)
- Hoog spanning kabel 10 KV (diepte: 1.00m - maaiveld)
- Kabel aarding (diepte: 0.80m - maaiveld)
- HWA duiker PVC Ø315mm (diepte: 1.50m - maaiveld)
- PWN Ø63mm (drinkwater leiding) (diepte: 1.00m - maaiveld)
- Persriool PP Ø110mm (diepte: 1.00m - maaiveld)
- Straatkolk
- OV verlichting
- Aardpen
- Inspectieput PWN
- Inspectieput HWA
- Bushalte
- Looppad

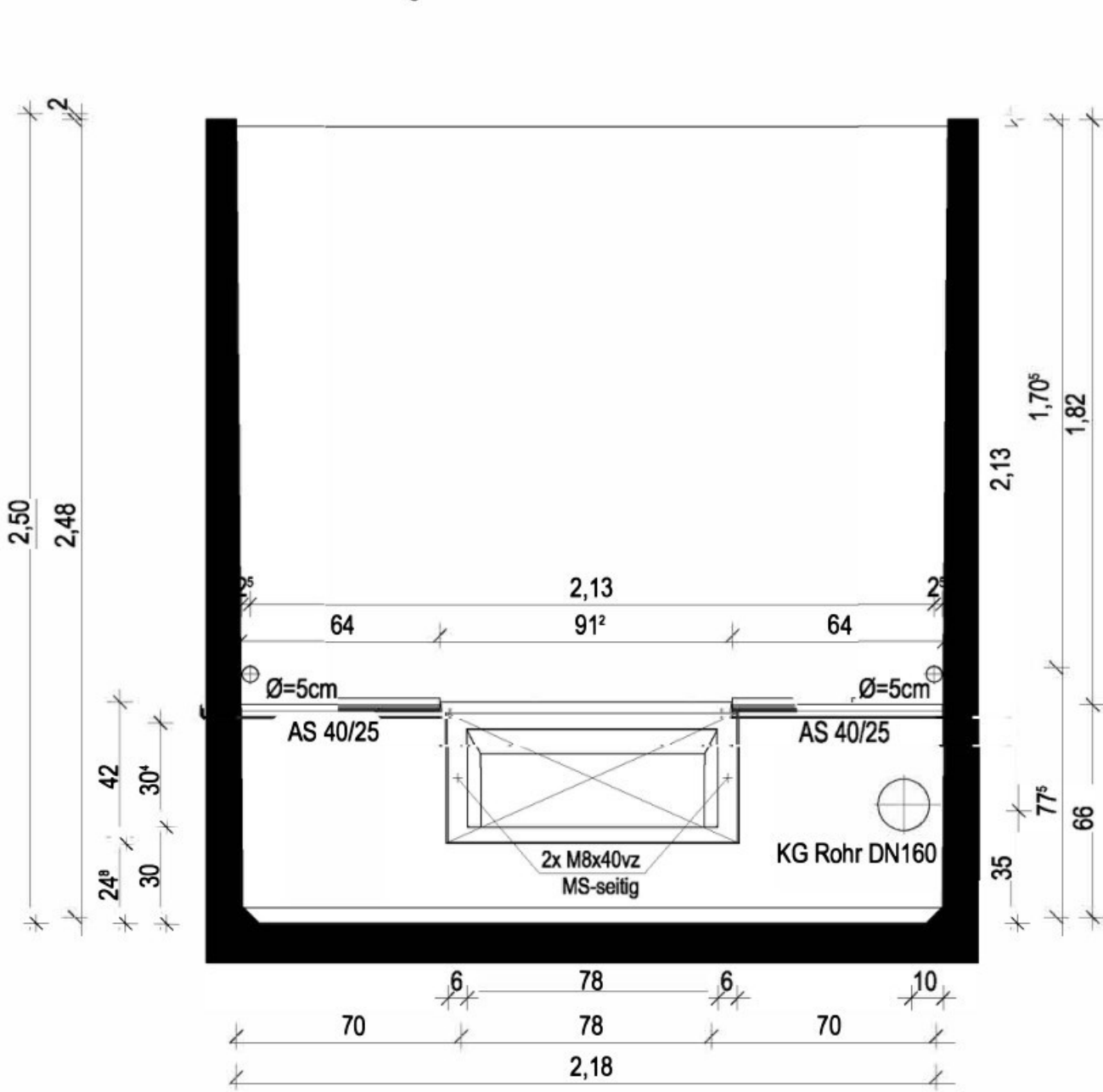


 **Noord Holland Infra B.V.**

E									
B									
A									
1		20-10-2022	Revisie terrein			ADD	WIS	DO	
Versie		Datum	Omschrijving			Gefabriceerd	Gecontroleerd	Geplaatst	Overgenomen
		Project V08-kode							
		Titel Revisie terrein							
Schaal		1:500	Formaat	A0	Blad	1/1	Nummer	001	

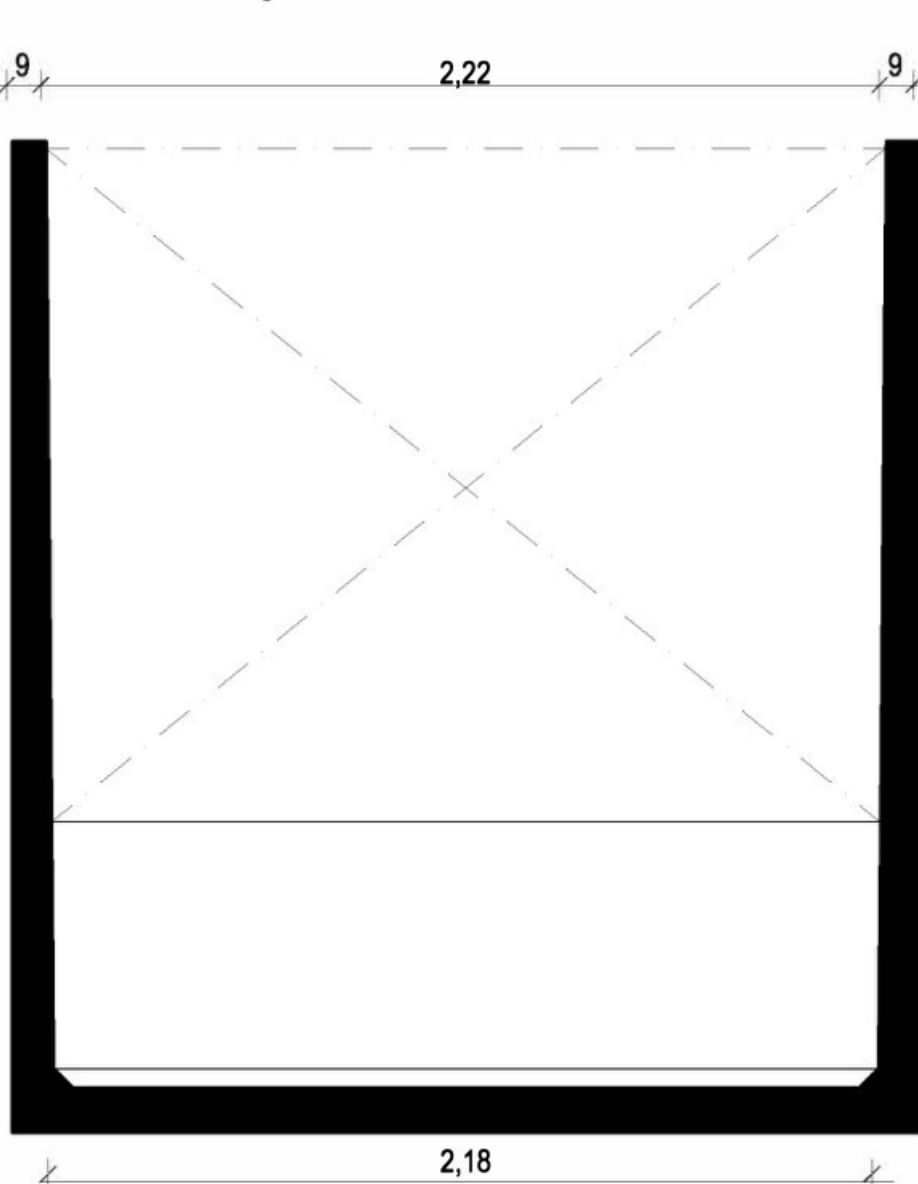
MS-Wand M 1 : 20

vom Schaltraum aus gesehen

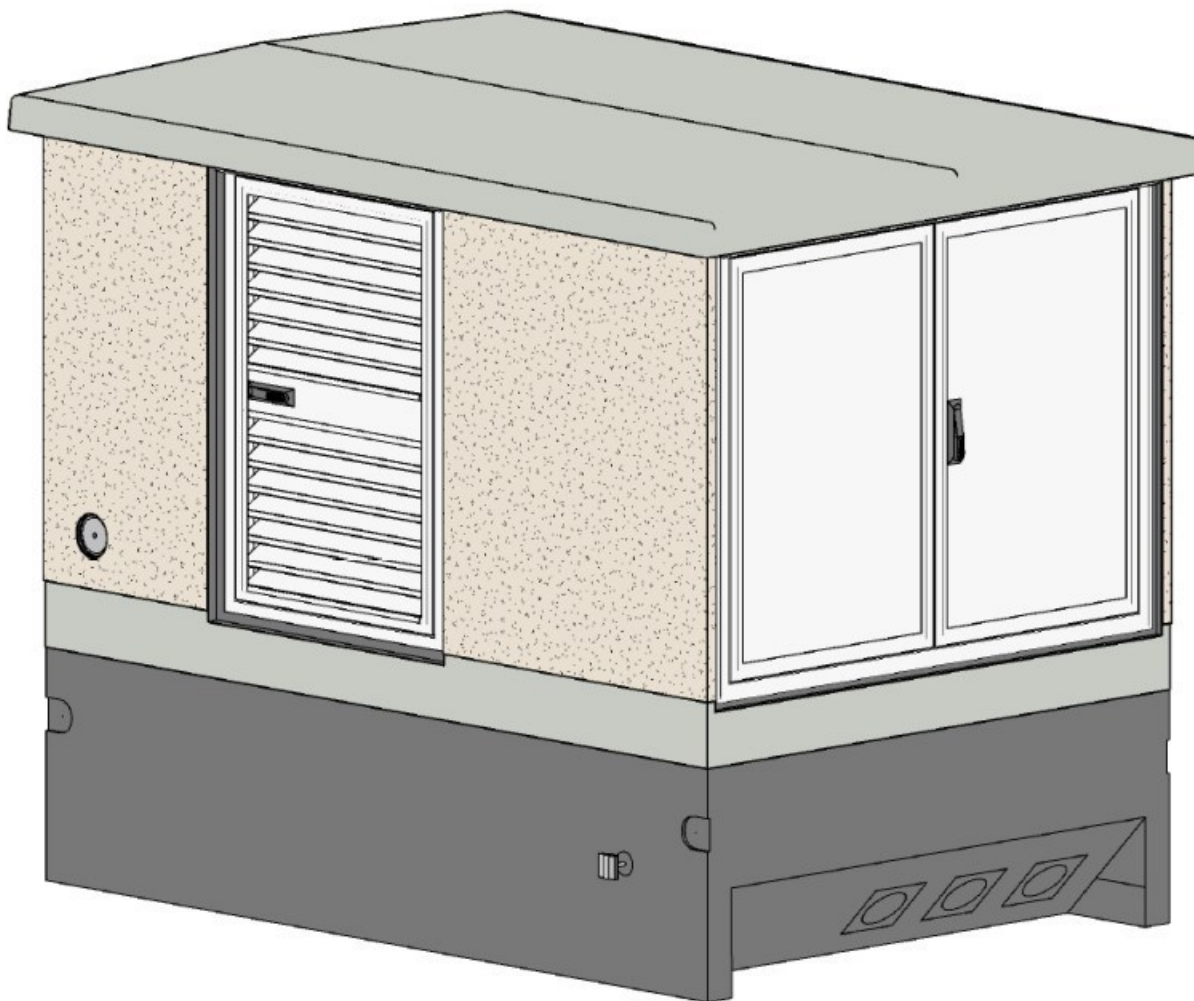


NS Wand M 1 : 20

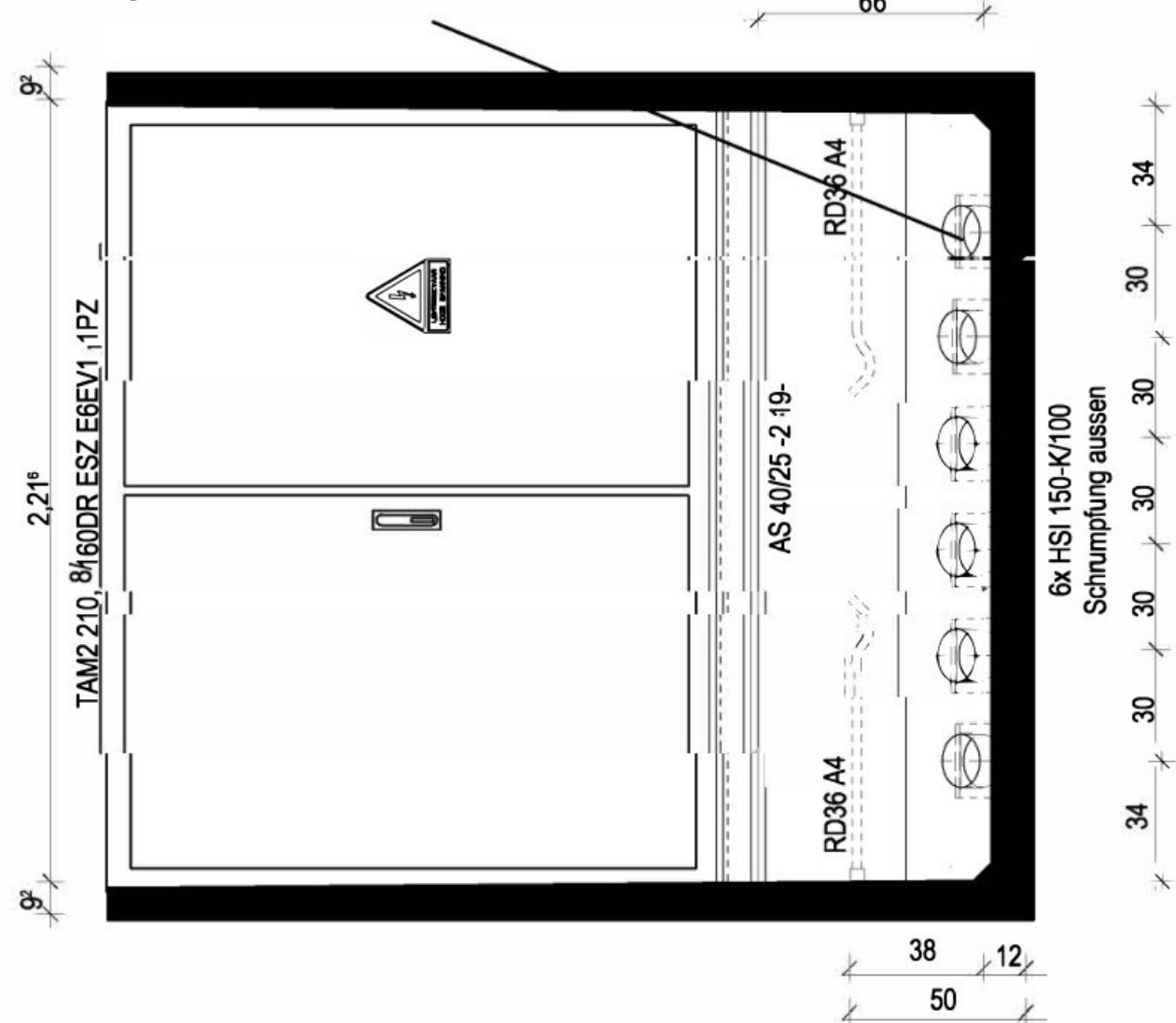
vom Schaltraum aus gesehen



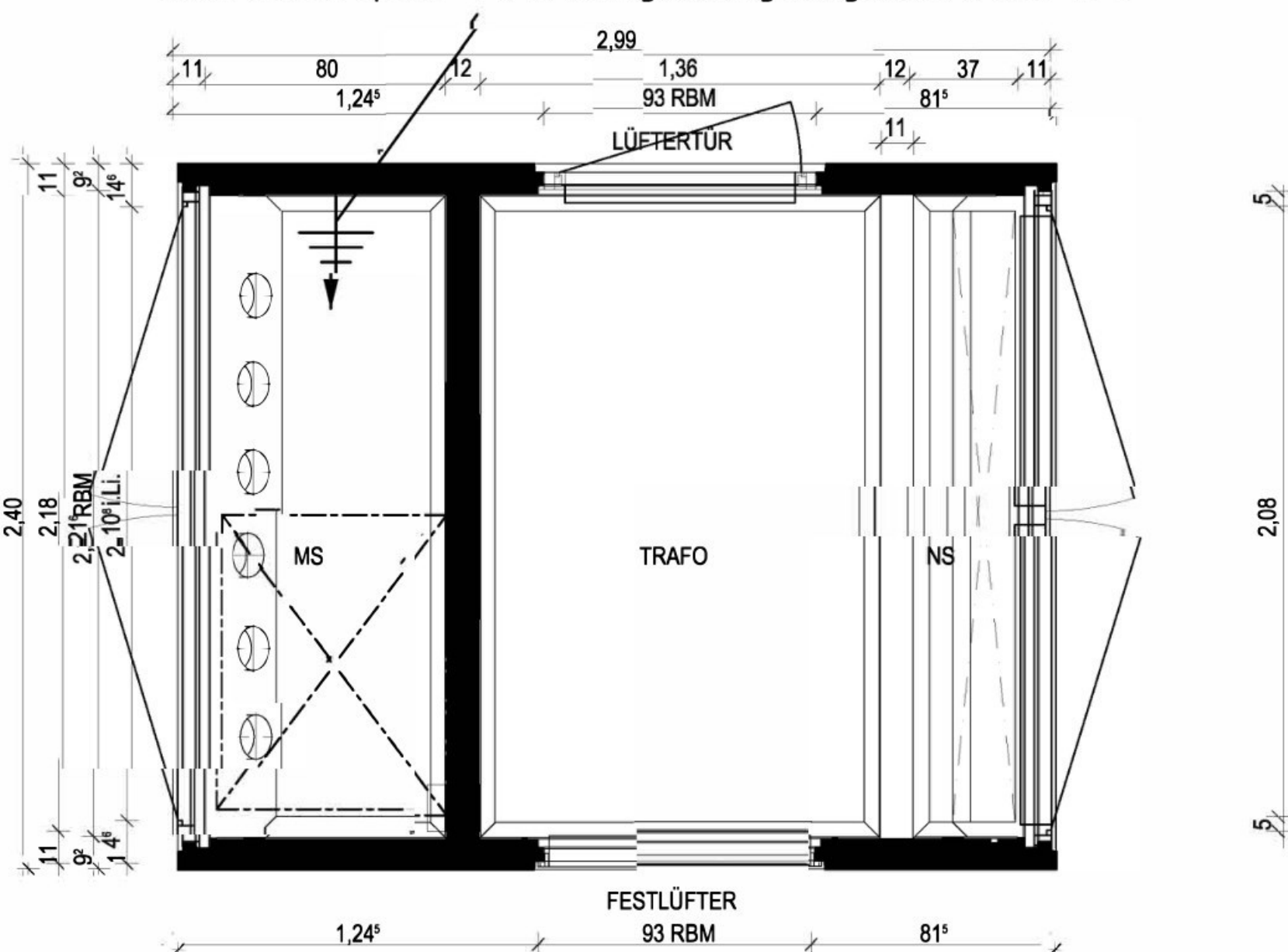
MatNo	Length	Number	Unit	SAPShortText
1973	2,190	1	M	Ankerschiene 40/25 verz.
1973	0,840	2	M	Ankerschiene 40/25 verz.
1973	0,400	1	M	Ankerschiene 40/25 verz.



Bijbehorende doorvoeren levert EPS

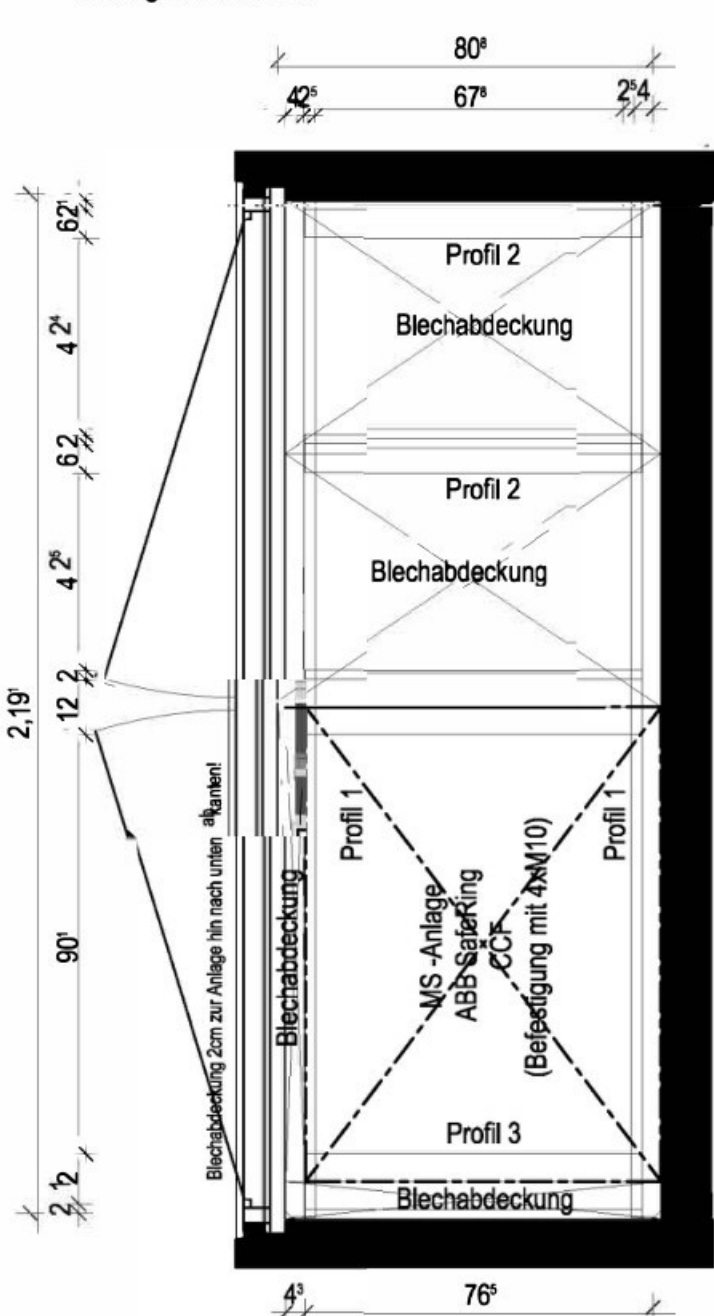


Centraal aardpunt+ vereffeningsleiding aangeleverd door EPS

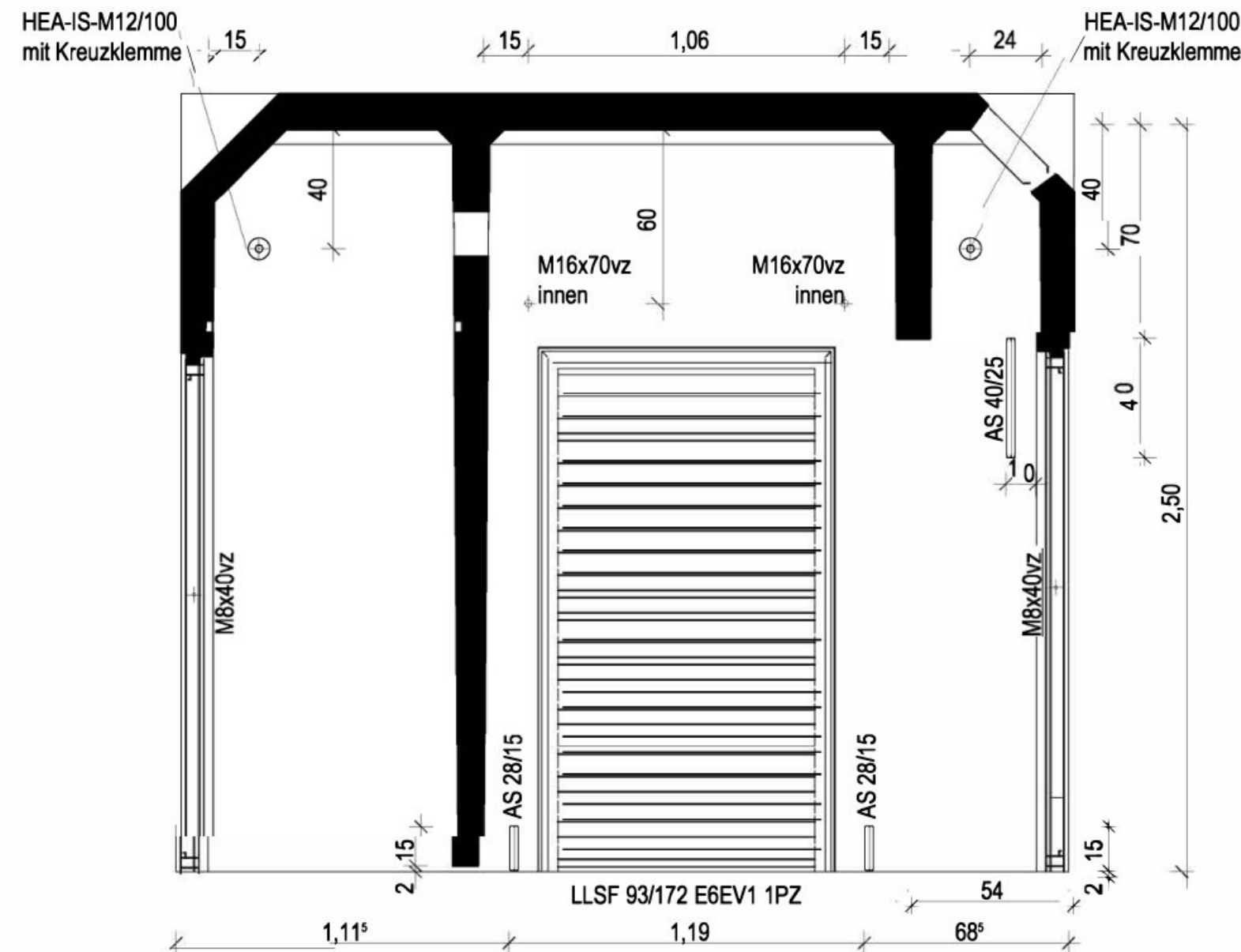


MS-Auflager M1: 15

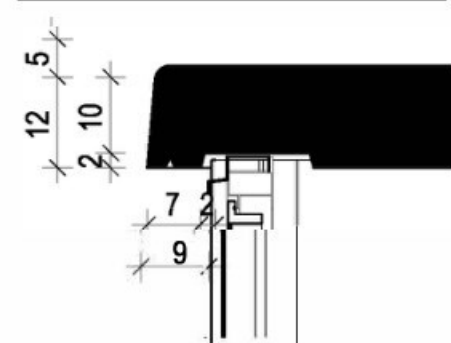
Auflagerhöhe: 70cm



Drukvaste vloer + Springen t.b.v. aardkabels verzorgd door EPS

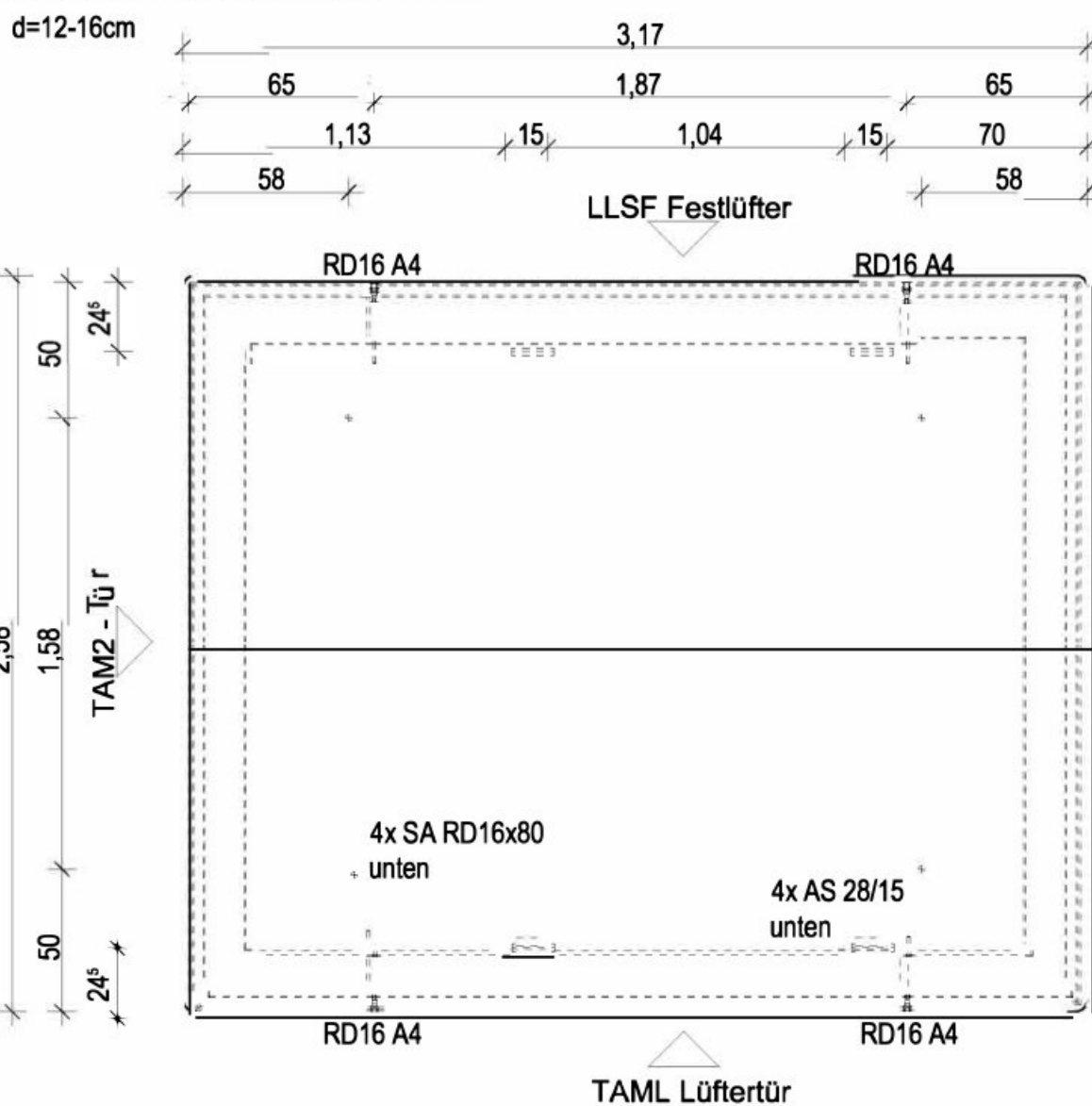


Dach Detail M 1 : 10



Dachdraufsicht M 1 : 25

d=12-16cm



Einh	Bezeichnung	Bemerkung
20.100	Körpers	Gewicht: 7.31 TO
BETONIER		
0	1 ST	Baustrom D110mm
1973	3.87 M	Ankerschiene 40/25 verz.
2158	2 ST	Abwasserrohr HGL DN 50 L=2,0 m
5065	1 ST	Abwasserrohr KG DN160 L=2,0m
12680	8 ST	Hülsendübel M 8x 40 v2 welle
18087	4 ST	Hülsendübel M16x 70 v2 QL ONP
23009	4 ST	wellanker RD36x 900 A4-Hülse
25552	4 ST	Ankerschiene 28/15 0,15m verz. m2A
35231	5.9 M3	Beton C35/45 körperl
35510	1 ST	Hülsendübel M10x 50 v2 welle
37262	6 ST	DUFU HSI 150 1x1 K/100
38343	3 ST	DUFU HEA-IS-M12/100 Erdungsanschluss
39535	4 ST	Stabanker RD30x505 v2
20.200	Dach	Gewicht: 2.85 TO
BET-DACH		
25552	4 ST	Ankerschiene 28/15 0,15m verz. m2A
35232	1.14 M3	Beton C35/45 Dach
38042	4 ST	Schraubenanker RD16, h=80mm v2
39530	4 ST	Stabanker RD16x275 VA
30.100	Gebäude	Gewicht: 0.41 TO
AUSBSCHL		
13155	0.98 M2	Stahlblech 2,00x1000x2000 mm v2
19817	1 ST	TAM2 210,8/160DR ESZ
19818	1 ST	TAML 82,2/160ER ESZ
19819	1 ST	LLSF 93/172
21514	1.44 M	MS-Auflaprofil 3, 3000mm OLL
21833	1 ST	Baustromdeckel 150x150x2 innen E6EV1 (Baustrom)
22048	1 ST	Blechkapfel Schaftdurchmesser 105-120mm (Baustrom)
35568	5 ST	Erd-Verb 16mm2 460mm 4Loch M8 ge-gn
35571	2 ST	Erd-Verb 16mm2 350mm 2Loch M10/10 ge-gn
36538	3 ST	DUFÜZU Kreuzklemme M12 -VA 1.4404
37359	1 ST	Streckgitter 2810/2015 895x395 61g v2
38038	4 ST	Dachwinkel 100/100/8 80mm v2
38864	2 ST	MS-AuflaProfil 2, fvz-EON 724mm 2817
39267	2 ST	MS-Auflagerprofil 1 2185mm UK 2200-29 v2
41517	1 ST	TAM2 2TAM2 210,8/160DR ESZ LUL047
MALER		
0	1 X	Ausbesserungsfarbe
1633	6 L	Aussenfarbe "dach Sockel", RAL 7016
19381	2 L	Aussenfarbe "dach Sockel", RAL 7016
19381	1 L	Aussenfarbe "dach Sockel", RAL 7016
21981	2 L	BESCH Disbon 400, kieselgrau RAL 7032
35686	25 KG	kunstharzputz K2, RAL 7016
30.200	Dachausbau	Gewicht: 0.00 TO
19381	1 X	Kein Innenanstrich Dach
40.100	4 L	Aussenfarbe "dach Sockel", RAL 7016
ELEKTRIK		Gewicht: 0.50 TO
0	1 ST	E-Ausbau gem. SAP
50.300	Beiladung	Gewicht: 0.00 TO
AUSBSCHL		
38864	1 X	MS-AuflaProfil 2, fvz-EON 724mm 2817
MALER		
0	1 X	Ausbesserungsfarbe
		Gesamtgewicht: 11.08 TO

Gründungsbauteiliges Kiesbett - vollflächiges Auflager auf tragfähigem und frostsicheren Unterbau	
Bewehrung KörperP4 Plan 07 - Typenstatik 2016	Fuge Dach : Auflagerstreifen
Bewehrung Dach TP4 Plan 19 - Typenstatik 2016	Brandschutzzone
BESONDERHEITEN	
Max. zulässige Gesamtgewicht (nach Ausbau durch Kunden) 20to => max. Ausgabegewicht 9to!!!	
Angaben zum Transportankersystem der Raumzelle: - Hersteller Fa. PFEIFFER Anker RD 36 und größer (wenn in der Stückliste kein Hersteller angegeben ist) - Hersteller Fa. PHILIPPALLE Anker RD 30 und kleiner (wenn in der Stückliste kein Hersteller angegeben ist) - Größe: siehe Stückliste mit Bemerkung "Transportanker" - Ankerdiagonale: - Ein Versetzen von offenen Raumzellen (ohne Dach) darf ausschließlich mit ausreichend tragfähiger Spreitztraverse erfolgen.	
01 08.02.2022 M. Müller KG Rohr in MS-Wand umpositioniert	
Werk	Datum
Typ	UK 2200-29X
Produkt	Kompaktstation
L x B x H 3,17x 2,58x 2,74m	
Projekt	
A.geber-Nr. 135588	
Kd.-Best.Nr. 2021-5669	
Projekt-Nr. P-3074755	
Schalplan	
Zeichner: M. Müller	
Datum : 04.02.2022	
Vertrieb: EPS	
Gd.Nr. 135588	
Modell: 2020	
Docu: 2020	
Vertrieb: 2020	
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor, ohne unsere Zustimmung darf Sie weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf vom Empfänger weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf vom Empfänger nicht missbräuchlich genutzt werden. Technische Änderungen vorbehalten.	

Datum: maandag, 17 oktober 2022 om 15:11

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: RE: tekening en informatie portocabin

Hoi Frank,

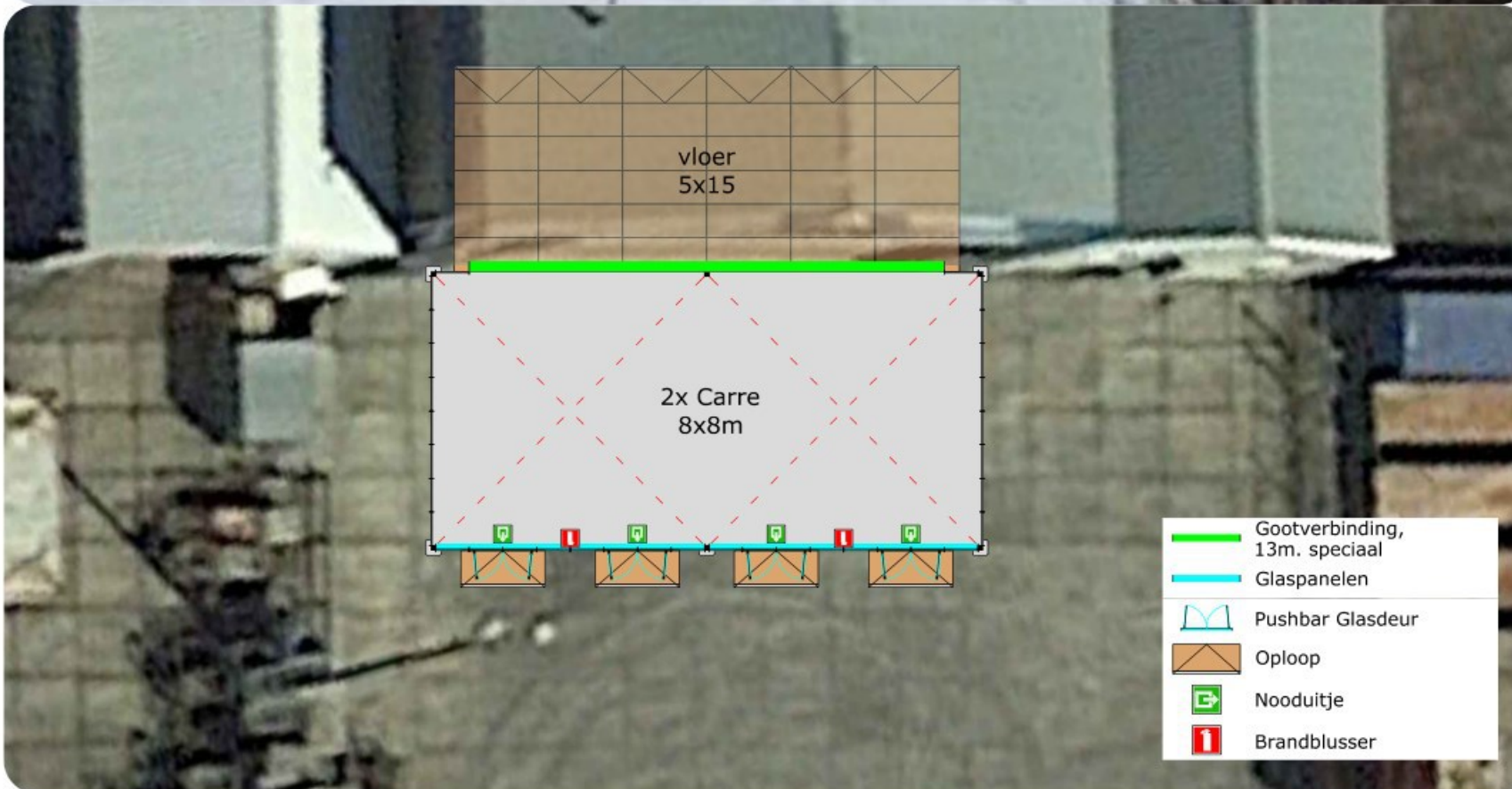
Heb je hier voldoende aan?:

Directie/uitvoersunit	
Artikelnummer	000204
Afmeting	Euro-unit: 3,00 x 7,20 m
Buitenbekleding	Polyester op W.B.P. beplating kleur blauw
Binnenbekleding	Vinyl behang
Ramen	Aluminium schuiframen
Verwarming	Elektrisch
Vloerbedekking	Marmoleum
Sanitair	1 toilet
Keuken	Keukenblok 1 m met close-in boiler 10 L
Optioneel	Rolluik



Met vriendelijke groeten, / Best regards,

[REDACTED] Inside Sales Representative



INTERSETTLE

Locatie:

Velsen-Noord

Omschrijving:

Tijdelijke opvang

Opdrachtgever:

SCHEYBEECK.

Schaal:	1:200
Formaat:	A4
Versie:	1
Datum:	15-9-2022
Tekenaar:	
Copyright:	Intersettle

© Alle rechten van concept en ontwerp exclusief voorbehouden aan Intersettle

Zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming mogen geen wijzigingen worden aangebracht en/of distributie aan derden plaatsvinden.

Gaasterland 22
1948 RG Beverwijk
T +31 251 -21 66 95
info@intersettle.nl
www.intersettle.nl

Onderwerp: constructie Bushalte Velsen noord

Datum: woensdag 19 oktober 2022 om 09:55:37 Midden-Europese zomertijd

Van: [REDACTED]

Aan: [REDACTED]

Bijlagen: image001.jpg

Beste [REDACTED]

We hebben het volgende geleverd en uitgevoerd,

Het ontgraven van de graszoden en de aanwezige grond(en afvoeren) ca 35cm onder maaiveld

Leveren en aanbrengen van wegenbouwdoek

Leveren en aanbrengen van schoon zand ca 25cm incl. verdichten (leverancier Spaansen)

Leveren en aanbrengen van betonnen industrie platen 200x200x16cm leverancier Constar

Leveren en aanbrengen van eenabri afmeting betonplaat 400x150cm

Voor verdere vragen ben ik altijd bereikbaar

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED]

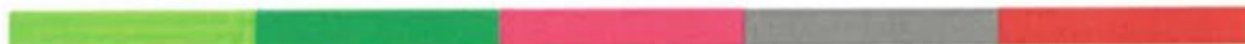
Postbus 396 • 1940 AJ Beverwijk

Bezoekadres:

Wijkermeerweg 38 • 1948 NW Beverwijk

T (0251) - 22 51 33 • F (0251) - 22 51 36

info@wijkerinfra.nl • www.wijkerinfra.nl



Coördinatieplan

BHV inzet op het cruisschip 'Silja Europa'

t.b.v. noodopvang vluchtelingen COA.

een samenwerking tussen bemanning, COA personeel en beveiliging.



Ligplaats: Velsen-Noord, Wijkermeerweg 7, VOB-kade.



Aanleiding

Gemeente Velsen stelt binnen haar grenzen een locatie ter beschikking aan het Centraal Orgaan opvang asielzoekers (COA) voor de opvang van maximaal 1000 asielzoekers. De opvang vindt plaats op het cruiseschip 'Silja Europa' welke gelegen is aan de Wijkmeerweg 7, ter plaatse bekend als de VOB kade te Velsen-Noord. Het schip is ingericht en geschikt bevonden voor de opvang van vluchtelingen.

Concrete afspraken hierover worden/zijn vastgelegd in een bestuursovereenkomst (BO).

Samenwerking op het schip in geval van een calamiteit kan levensreddend zijn. Daar waar men elkaar niet begrijpt en niet van elkaar weet welke inzet wordt verwacht in geval van een calamiteit, kan daarentegen funest zijn.

Doelstelling van dit document:

- Het realiseren van een gecoördineerde en efficiënte hulpverlening tijdens incidenten en/of calamiteiten, waarbij beveiligingsdienst, bemanning en personeel COA moeten samenwerken in BHV verband totdat hulpdiensten arriveren.
- Het benoemen van verantwoordelijkheden en werkwijzen ten tijde van een BHV inzet.

Verantwoordelijk voor de opvanglocatie.

De organisatie van de opvang van vluchtelingen en het tijdelijk beheer van de locatie Velsen op het cruiseschip de 'Silja Europa' is de verantwoordelijkheid van het COA. Op het schip is voor wat betreft de veiligheid in brede zin de kapitein altijd eindverantwoordelijk. Ten tijde van de opvang bijgestaan door het personeel en de locatiemanager van COA en het door COA ingehuurd beveiligingsbedrijf.

Met de bewoners van een opvanglocatie wordt door het COA (en de andere ketenpartners die in of op de COA locatie werken) in het Nederlands gecorrespondeerd met hoofdzakelijk Engels als tweede taal. Met de bemanning zal dat overwegend in het Engels zijn. Zodra vluchtelingen worden opgevangen op de locatie, gelden Nederlandse normen, waarden, wetten en regels. Deze worden schriftelijk aan allen uitgereikt in een voor de asielzoeker te begrijpen taal en mondeling toegelicht met behulp van een tolk. De asielzoeker tekent voor ontvangst voor dit document. Onderdeel van deze huisregels is 'veiligheid'. Doel daarbij is onder andere:

- Alle betrokkenen en dus ook de bewoners bij het bestrijden van calamiteiten vanuit dezelfde oogpunten naar veiligheidsaspecten te laten kijken;
- Het voorkomen dan wel beperken van materiële en immateriële schade als gevolg van ongewenste verstoringen;
- Zoveel mogelijk pro actief bezig zijn met veiligheid en preventief te oefenen voor het geval zich een calamiteit voordoet;
- Een heldere structuur te bieden voor:
 - het afstemmen van operationele (dagelijkse) veiligheidsaspecten;
 - korte lijnen met aansluiting op specifieke landelijke veiligheidsontwikkelingen;
 - hoe de lijnen lopen bij veiligheidsknelpunten en acute situaties.

Geografie

Op de locatie aan de Wijkmeerweg 7 in Velsen-Noord, de VOB-kade, (Velsen Offshore Base kade), worden op een cruiseschip maximaal 1.000 vluchtelingen opgevangen. Deze opvang is tot uiterlijk 1 maart 2023. Voor een beperkte periode (maximaal 10 dagen aaneengesloten en maximaal 30 dagen gedurende de hele periode) kunnen 1.200 vluchtelingen op de locatie verblijven.

De locatie bevindt zich aan een - voor het autoverkeer - doodlopende weg. De VOB-kade is voor dit doel door middel van hekwerken afgezet en ook de kademuur zelf is voorzien van hekken, zodat de bewoners niet onverwacht te water kunnen raken. Bij calamiteiten waarbij hulpdiensten worden opgeroepen worden de benodigde poorten in de hekken voor de hulpdiensten geopend. De bewoners kunnen door de poorten in de hekken van de calamiteitsroutes geen toegang krijgen tot de naastgelegen terreinen en bedrijven. Voor de bewoners zijn looproutes aangegeven naar de veilige plek op het terrein: de loods van 3.000 m².

De bebouwing voor de opvang op de kade bestaat uit een portocabin t.b.v. de beveiliging bij de ingang van de locatie aan de Wijkmeerweg 7. Deze entree wordt 24/7 bewaakt door het beveiligingsbedrijf van het COA tezamen met de beveiliging van de ISPS-kade van Scheybeeck. In de portocabin bevindt zich een fysieke versie van het Safety-Plan van de locatie.

De hoofdtoegang tot de locatie ligt aan de westzijde van het terrein en is tevens primaire calamiteitenroute naar de voorzijde van het schip. De secundaire calamiteitenroute is de oostelijke route en loopt vanaf de Wijkmeerweg over het terrein van CMF tot de achterzijde van het schip. Een aftakking van deze route loopt naar het midden van het schip over het terrein van CMF.

Scheiden van verkeersstromen

De route voor langzaam verkeer van en naar de locatie vraagt extra aandacht. Daarnaast wordt op het terrein ook rekening gehouden met de afwikkeling van het gemotoriseerde verkeer.

Leveranciers hebben voldoende ruimte op de kade.

Zie ook de bij de bijgevoegde inrichtingstekening van het terrein van Buko Infrasuport versie BMO 22.0986.01 versie 7 dd 19 september 2022.

Met het ontwerpen van de layout en routing van het terrein is zoveel als mogelijk rekening gehouden met het scheiden van gebieden waar wandelaars en overig verkeer kunnen bewegen. Om die reden loopt het pad van de portiersloge langs het bos aan de westzijde naar de buitenzijde van het entreponton van het schip.

Tussen de Wijkmeerweg en de entree van het terrein ligt een korte weg van ca 25 m lengte. Dit is een langzaam verkeersgebied. Het is door het ontbreken van voetpaden en fietspaden en de aanwezigheid van de bushalte en ingang van het terrein onvermijdelijk dat voetgangers in een enkel geval dat een voertuig van de doodlopende weg (naar de ventilatiegebouwen van de tunnel) het verkeer hier kunnen kruisen. Omdat het een langzaam verkeersgebied is verwacht het COA hier geen ernstige problemen.

Veiligheid van de kade volgens ISPS

De kade is voor gebruik aangewezen als een ISPS gebied. (International Ship and Port Facility Security).

De ISPS-code regelt de veiligheidssituatie ter plaatse op de kade en op het schip. Vanuit die lijn zijn er enkele zaken die als vanzelf voortvloeien uit de code. Port Security is ook hier voor een groot deel een kwestie van alert zijn. Het goed gebruiken van de ogen en oren die we in de haven hebben, is daarbij van essentieel belang. Dan gaat het niet alleen om de mensen die werken op de kade en op het schip, maar ook de bewoners. Het gaat om strikte toegangscontrole en registratie bij toegang tot de kade en het schip.

Alle beveiligers zijn daarom in het bezit van een certificaat ten bewijze dat zij met goed gevolg een door Onze Minister erkende cursus voor de beveiliging van havenfaciliteiten hebben gevolgd.

Toezichthouders vanuit het bevoegd gezag zullen op grond van de Awb niet geweigerd worden.

Procedure toegang tot terrein en schip (ISPS)

Het registratiesysteem met pasjes van het schip wordt vanuit de ISPS uitgebreid tot de entree van het kadeterrein. Bezoekers krijgen bij de portiersloge een pas die ook moet worden gescand bij het binnenkomen en verlaten van het schip. Bij het verlaten van het terrein wordt de pas afgegeven aan de portier. Vaste medewerkers en bewoners krijgen hun pas weer terug bij aankomst bij de portier van het terrein en na legitimatie krijgen zij hun entrepas weer.

Bij een calamiteit is het daarom mogelijk aan de hand van aanwezigheidsgegevens en scannen van pasjes bij verlaten van het schip te controleren of alle mensen het schip verlaten hebben.

Toezichthouders van overheidsinstanties hebben altijd toegang tot het terrein en het schip maar moeten wel van tevoren hun bezoek melden aan de locatiemanager van het schip zodat deze de portiers van het bezoek op de hoogte kunnen brengen. Dat geldt ook voor bezoekers van bewoners en medewerkers van het schip. De ontvangende partij dient tijdig aan de portier het voorgenomen bezoek aan te melden.

Bezoekers kunnen hun bezoek aan de locatie via email aankondigen via het mailadres van de portiersloge:

Mailadres van het COA op locatie: [REDACTED]

Afmetingen Silja Europe

Het schip, de Silja Europa met een Gross Tonnage van 59.912 ton is afgemeerd op circa 3 meter van de VOB kade en vastgelegd d.m.v. 15 bolders. Het schip is bereikbaar vanaf de kade door middel van een drijvend ponton aan de voorzijde dat is voorzien van beveiliging tegen te water raken en door middel van een ramp op de betonnen uitstekende kade aan de achterzijde van het schip. De Silja Europa is een Passenger/Ro-Ro Cargo Ship schip, gebouwd in 1993 en varende onder de vlag van Estland. Het schip meet 202 meter en is 32 meter breed. Er zijn 1.190 hutten aan boord, variërend van luxe suites tot standaard hutten. Hutten variëren van 8 tot 16m².

Algemeen

Het schip is een accommodatieschip met voornamelijk 2-persoonshutten incl. douche en toilet. De huidige indeling is geschikt voor de opvang van vluchtelingen.

Calamiteitentekeningen en andere benodigde documenten zoals het brandbestrijdings- en reddingsplan zijn opgenomen in het safety-plan dat vervolgens op verschillende plaatsen op het schip aanwezig is.

Ook in de beveiligingsloge bij de entree van het terrein zijn deze in fysieke vorm beschikbaar voor hulpdiensten en COA personeel.

Het schip ligt in de nabijheid van een industrie omgeving. Omwonenden zijn door de gemeente geïnformeerd en zullen door het COA met enige regelmaat op de hoogte worden gehouden over het wel en wee op de locatie.

Bescherming tegen het te water raken van bewoners

Om te water raken van bewoners van het schip - maar ook andere aanwezigen - tegen te gaan is de kade over de gehele lengte voorzien van hekwerken van 2m hoog. Tevens zijn reddingsboeien en zwemvesten langs de kade geplaatst en is ca elke 20m een trap aan de kade gehangen om uit het water te kunnen klimmen na te water raken.

Instructie is bij de middelen gevoegd en uit oefening zal blijken hoe goed de instructies worden opgevolgd.

Elk bemanningslid is op handelen bij calamiteiten getraind en zal tijdens van een calamiteit ook een reddingsvest dragen.

De aanwezige reddingmiddelen zijn ook te gebruiken als iemand (on)gewild te water raakt vanaf het schip zelf.

Via QR code zijn voorlichtingsfilms beschikbaar in de eigen taal.

Open vuur

Op de kade en op het schip is het aanleggen van open vuren niet toegestaan.

Binnen het schip geldt een algeheel rookverbod. Alleen op het buitengebied bij deck 6 en de daarvoor ingerichte gebieden op de kade mag gerookt worden.

Het verrichten van brandgevaarlijke handelingen is niet toegestaan.

Elk gebruik van brandbestrijdingsmiddelen wordt gemeld en direct doorgegeven aan de Ploegleider BHV (altijd de kapitein) of diens plaatsvervanger.

Het gebruik van deze middelen anders dan waarvoor deze bestemd zijn, is ten strengste verboden.

Meldingen van ongeoorloofd gebruik van de brandbestrijdingsmiddelen door bewoners worden aan COA gerapporteerd en er wordt vanuit COA een sanctie aan desbetreffende bewoner opgelegd.

Noodroutes en uitgangen

Er wordt door COA opgetreden tegen het gebruik van nooduitgangen, anders dan voor noodsituaties.

Vluchtwegen moeten te allen tijde als zodanig herkenbaar zijn.

Er wordt steeds op toegezien dat vluchtdeuren en de deuren van verblijfruimtes die permanent zelfsluitend moeten zijn, daadwerkelijk (blijven) functioneren.

Alle obstakels in de route die de werking van vluchtwegen en deuren belemmeren worden verwijderd en gerapporteerd.

Bij gevaarlijke situaties wordt direct de Ploegleider BHV (kapitein) of diens plaatsvervanger op de hoogte gesteld.

Ook wordt de locatiemanager van het COA of diens plaatsvervanger op de hoogte gesteld.

Vluchtwegen zijn alle gangen en verbindingen die als zodanig zijn aangeduid of die aansluiten op in- en/of uitgangen c.q. nooduitgangen.

BHV-ers zijn tijdens calamiteiten herkenbaar door het dragen van een felgekleurd geel, groen of oranje veiligheidsvest.

Beveiligingsmedewerkers algemeen

De medewerkers van beveiligingspartner Trigion zullen op maat toegesneden specifieke instructies ontvangen voor het interveniëren bij acute situaties en onveiligheid van alle COA-medewerkers en bewoners binnen de opvang op de Silja Europa. Zij handelen altijd vanuit die instructies.

Interventie door de beveiligingsbeambten zal altijd primair gericht zijn op de persoonlijke veiligheid van de medewerkers en bewoners, dé-escalatie en het terugbrengen van de acute situatie naar een normale situatie. Er is daarom 24/7 beveiliging beschikbaar. De beveiliging is aanwezig bij de ingang van de kade bij de ingang van het terrein, bij de ingang van de Silja Europa en surveilleert ook over en om het schip.

Bij ontruimen concentreren de beveiligers zich op aangeven van de BHV-organisatie op het begeleiden naar de verzamelplaats op de kade en het opvangen van de hulpdiensten. Het aanwezige COA- personeel vangt de mensen op de verzamelplaats op (bij slecht weer de hal op de VOB-kade) en controleert aan de hand van de bewonerslijsten of iedereen aanwezig is (appel). De ploegleider bepaalt in welke volgorde in begeleide groepen er ontruimd wordt vanaf het schip.

- ➔ De beveiligingsdienstmedewerkers zorgen ook voor het opvangen van de hulpdiensten en wijzen deze op de plaats waar de calamiteit plaatsvindt, verstrekt plattegronden en bewaakt de toegang tot het schip.
- ➔ Beveiligingsmedewerkers en/of BHV-ers zorgen bij calamiteiten voor het openen van de hekken van de calamiteitsroutes grenzend aan de kade en wijzen de brandweer de opstelplaats aan bij de ingangen van het schip.

De beveiligingsmedewerkers houden, indien incidenten dat noodzakelijk maken, ook toezicht in het Wijkeroogpark. Tevens houdt het bewakingspersoneel toezicht op het entreegebied buiten het hekwerk bij de hoofdentree zoals de bushalte en de omgeving daarvan. Het aantal van 6 kan, indien incidenten dit noodzakelijk maken, ook worden opgeschaald. Het aantal van 6 is gebaseerd op 2 personen toegangscontrole bij ingang terrein, 2 x controle op ingang schip en 2 x surveillance op het schip zelf. Het is een groot schip, maar het aantal bemanningsleden is ook behoorlijk. Die laatste groep is volledig BHV getraind en ook voorzien van de nodige instructies hoe te handelen bij 'man over boord', perslucht, calamiteitenbeheersing en dergelijke. Dit team gezamenlijk met het COA personeel moet in staat worden geacht de situatie te beheersen. De 6 beveiligers zijn niet onbekend met de doelgroep en met COA: ook zij kennen de procedures en huisregels zoals die binnen COA gelden.

- ➔ Bij calamiteiten zullen de beveiligingsmedewerkers te herkennen zijn aan het dragen van gekleurde hesjes.

Bemannings algemeen

De bemanning van de Silja Europa bestaat - gedurende de tijd dat COA de opvang biedt aan vluchtelingen aan boord - uit ca 100 personen. Alle bemanningsleden zijn BHV-opgeleid en tijdens een calamiteit zijn zij degenen die de eerste inzet dan wel de ontruiming in gang zetten op aangeven van de ploegleider. Ook zijn zij opgeleid om te kunnen werken met speciale ademluchtapparatuur. Zij zullen - indien noodzakelijk - daar dan ook voor worden ingezet. De benodigde ademluchtapparatuur is op het schip aanwezig.

De communicatie met de bemanning vanuit COA-personeel en bewoners geschiedt grotendeels in de Engelse taal. De bemanning woont en werkt op het schip en heeft eigen hutten ter beschikking.

De bemanning voert wekelijks sloepenrol en weet onderling welke taken moeten worden uitgevoerd bij calamiteiten. Zij hebben allen de beschikking over eigen portofoons.

Ze hebben elk een eigen toegewezen taak bij calamiteiten en ontruimen.

- ➔ Bemanning start ook de brandpompen, zodat er voldoende druk komt te staan op alle interne brandslangen;
- ➔ Bemanning is verantwoordelijk voor de volledige BHV-organisatie ten tijde van de opvang van vluchtelingen op de Silja Europe;
- ➔ Bemanning bemand indien nodig de 'man over boord' (MOB) boot;
- ➔ Bemanning voert levensreddende handelingen uit bij personen te water;
- ➔ De bemanning start - indien nodig - de noodstroomaggregaten op;
- ➔ Bemanning is verantwoordelijk voor het begin van het blussen van de brand totdat de brandweer arriveert en het starten met het redden van aanwezigen in het direct bedreigd gebied op aangeven van de ploegleider (altijd de kapitein van de Silja Europe).

De bemanning heeft de beschikking over brandwerende kleding, helmen en andere hulpmiddelen. Branddeken, eerste hulpmiddelen en kleine blusmiddelen zijn voldoende aanwezig en de bemanning weet er mee om te gaan.

De bemanning werkt met kleurcodes om onderling calamiteiten aan te geven:

Rood (red) bij brand of schade aan het schip

Groen (green) bij EVACUATIE

Blauw (blue) bij overig en MAN OVERBOORD (persoon te water)

EMERGENCY	SOUND SIGNAL	ANNOUNCEMENT
GENERAL EMERGENCY ALARM	 (seven short and one long)	
FIRE OR DAMAGE CONTROL ALARM	 (one prolonged)	<u>ACTION "RED GENERAL"</u> <u>ACTION "RED 1"</u> <u>ACTION "RED 2"</u>
EVACUATION ALARM	 (one prolonged)	<u>ACTION "GREEN GENERAL"</u> <u>ACTION "GREEN 1"</u> <u>ACTION "GREEN 2"</u> <u>ACTION "GREEN 3"</u> <u>ACTION "GREEN 4"</u>
SECURITY ALARM		<u>ACTION "CREW 9000"</u>
MAN OVER BOARD ALARM	 (three short)	<u>ACTION "BLUE FOR MOB GROUP"</u>

COA personeel

Tijdens dagdiensten van 08:00 tot 22:00 is altijd een aantal COA-personeelsleden aanwezig; in de weekenden tot 17:00.

Deze zijn ook BHV-getraind en een aantal kan eventueel als (vervangend) ploegleider optreden. Zij zijn op de hoogte van de bezetting van bewoners en waar de kleine hulpmiddelen zich op het schip bevinden. Zij coördineren de opvang op de verzamelplaatsen en houden daar appel. Zij staan per portofoon in verbinding met elkaar en de ploegleider.

- ➔ Het COA-personeel houdt appel en geeft aan of er vermisten zijn en informeert hierover de ploegleider.
- ➔ Het COA-personeel zorgt ervoor dat de bewoners op de verzamelplaats blijven en niet teruggaan in het ontruimde gedeelte van het schip. De medewerkers stellen de bewoners gerust en houden steeds contact via portofoon met de ploegleider.
- ➔ Het COA-personeel zal tijdens calamiteiten te herkennen zijn aan het dragen van gekleurde hesjes.

Waarheidsbevinding bij incidenten is uiteraard belangrijk. Zeker ook in het overleg met de toezichthoudende instanties. Iedere COA-medewerker weet hoe te handelen en ook aangifte te doen bij incidenten. Naast de (eigen) veiligheid heeft waarheidsbevinding prioriteit. Het brengen van rust echter een voorwaarde op de locatie. Uiteraard wordt van strafbare feiten altijd aangifte/melding gedaan. COA-medewerkers op alle COA-locaties worden regelmatig bijgepraat over nut en noodzaak hiervan.

Overig personeel

Tijdens dagdiensten kunnen medewerkers van andere organisaties werkzaam zijn op het schip. Dat kunnen bijvoorbeeld medewerkers zijn van vluchtelingenwerk of de gezondheidszorg. Deze medewerkers worden zoveel mogelijk meegenomen in de dagelijkse afspraken betreffende de veiligheid en inzet van de personeelsleden gericht op een mogelijke BHV inzet. Alle overige personeelsleden zijn ook aangemeld en geregistreerd bij de toegang tot de locatie.

Maximaal aantal bewoners, medewerkers, derden (leveranciers) en bezoekers						
Openingstijden	bewoners	Medewerkers COA	beveiliging	derden	Medewerkers Rederij	Perslucht dragers
08.00 – 16.00 uur	Max. 1200	20	6	wisselend	100	Minimaal 2
16.00 – 22.00 uur	Max. 1200	4	6	wisselend	100	Minimaal 2
22.00 – 08.00 uur	Max. 1200	0	6	0	100	Minimaal 2

n.b. voor weekenden en feestdagen gelden andere tijdsblokken voor COA-personeel, n.l.: 09.00-17.00u

Oefeningen

Bewoners kunnen, naast alle personen op het schip, op enig moment worden betrokken bij ontruimingsoefeningen die samen met personeel COA, beveiligers, bemanning en de op het schip aanwezige ketenpartners worden georganiseerd. Oefeningen worden geëvalueerd en gedocumenteerd in de map met het safety-plan op locatie.

Dagelijks zijn er op locatie twee overdrachtsmomenten waar de 'stand van zaken' over de locatie in het algemeen en specifieke bewoners worden besproken en de taken rond het begeleiden van de bewoners wordt en vastgesteld.

De bewoners van de opvanglocatie zijn vrij om het schip op en af te gaan. Bij het verlaten dienen zij hun sleutel/pas bij de receptie af te geven. Zij krijgen deze sleutel terug bij binnenkomst op het schip en het tonen van een bewijs. Op die manier wordt de aanwezigheidsregistratie uitgevoerd.

- ➔ Er wordt bij calamiteiten direct per portofoon over en weer geschakeld met de daarvoor aangewezen BHV-personeel (bemanning) op de 'Silja Europa', het COA-personeel en de beveiligingsmedewerkers.
- ➔ Algemeen geldt bij ontruimen de afspraak dat de bemanning op aangeven van de ploegleider (kapitein) het gehele schip ontruimt; de beveiligingsmedewerkers de mensen begeleidt naar de verzamelplaatsen en het COA-personeel de mensen opvangt, geruststelt en controleert of iedereen aanwezig is.
- ➔ De beveiligingsdienstmedewerkers zorgen ook voor het opvangen van de hulpdiensten en aanwijzen waar de calamiteit plaatsheeft, verstrekt plattegronden en bewaakt de toegang tot het schip.
- ➔ De bemanning/persluchtdragers zullen indien nodig en op aangeven van de ploegleider (kapitein) ingezet worden in het direct bedreigde gebied.

Ontdekken en melden

Brandmeldingen kunnen automatisch (rookmelders), handmatig (handbrandmelders) en gesproken (mondeling, telefonisch of per portofoon) worden gegenereerd. Elke medewerker, bezoeker of bewoner dient bij een constatering van brand eerst de handbrandmelder in te slaan.

Wanneer beantwoording vanuit de BHV-ploegleider te lang duurt, dient de melder zelf 112 te bellen om hulpdiensten te alarmeren. Daarna meldt hij/zij de calamiteit alsnog bij de Ploegleider, bemanning, beveiliging of Trigion-medewerker. Na alarmering geeft die persoon direct de brandmelding per portofoon door: **code Bèta**.

Handmatige en automatische meldingen worden direct doorgemeld aan het brandmeldpaneel bij de receptie/hoofdingang van het schip. Die ruimte is 24/7 bemenst. Er is geen directe doormelding naar de brandweer.

- ➔ Bij een calamiteit zal er een voor eenieder hoorbaar signaal worden afgegeven dat bestaat uit 7 korte en 1 lange toon. Het roept alle mensen op zich te melden op de verzamelplaatsen.

Op de calamiteitentekeningen in de gangen en in alle verblijfshutten staan de verzamelplaatsen aangegeven. De laatste informatie betreffende de calamiteit zal steeds via het interne oproepsysteem worden omgeroepen.

- ➔ Het gehele schip is voorzien van hittedetectoren en een gecertificeerde sprinklerinstallatie. Ook verlichte ontruimingspictogrammen zijn aanwezig.

Luchtventilatie en keuken

- ➔ De luchtinstallatie wordt afgeschakeld door de BMI, maar kan ook door de machinist (bemanning) handmatig worden uitgeschakeld.
- ➔ De bemanning zal direct de elektrische apparatuur in de keuken afschakelen in geval van een noodoproep of een calamiteit.

Oproepen BHV

Na ontvangst van de melding wordt als volgt gehandeld:

Automatische melding en handbrandmelding: Bij het activeren van de brandmeldinstallatie (BMI) door een automatische melding of handbrandmelder wordt het ontruimingsalarm in de betreffende zone geactiveerd. Het brandmeldpaneel geeft een alarm. De daar altijd aanwezige medewerker (bemanning of beveiliging) stelt op het paneel vast wat de herkomst van de melding is en waarschuwt de BHV organisatie per portofoon: **code Bèta**. De ploegleider (kapitein) informeert naar aard, omvang, plaats van de brand en laat de melder de handbrandmelder inslaan. Daarna wordt de BHV (bemanning) per portofoon gewaarschuwd, (**code Bèta**).

Verkennen

De ploegleider stuurt minimaal 2 BHV'ers ter plaatse. De overige BHV'ers blijven op hun plaats en wachten verdere instructie af. De ploegleider BHV beoordeelt zelf of hij ook ter plaatse gaat of naar de receptie/hoofdingang in de hal gaat om van daaruit de inzet te coördineren.

Geen brand: Als wel het ontruimingsalarm is afgegaan wordt de procedure ontruiming gevolgd. Indien er geen sprake is van brand informeren de verkenner de ploegleider. Deze laat de brandmeldcentrale resetten en de ontruiming stopzetten. De ploegleider evalueert met alle betrokkenen en stelt een rapport op. Hij/zij informeert de locatiemanager COA of diens vervanger.

Wel brand: De verkenner informeren de ploegleider. Ze beoordelen of een veilige en kansrijke bluspoging mogelijk is.

- ➔ Indien wel, wordt een bluspoging opgestart door de bemanning, welke door de ploegleider wordt aangestuurd. Er wordt direct ook gestart met de ontruiming van het desbetreffende deel van het schip door de overige BHV-ers.
- ➔ Indien niet: de opdracht wordt gegeven tot het bellen van 112 en start de totale ontruiming. De ploegleider BHV zorgt via de beveiliging voor het informeren van de brandweer. Terwijl de bemanning start met de ontruiming, vanuit de hun toegewezen ontruimingsgebieden, begeven de beveiligers zich naar de hun toegewezen plaatsen ter begeleiding van de bewoners en het COA personeel

zich (met bewonerslijsten) naar de verzamelplaatsen. (let op mate van zelfredzaamheid van aanwezigen). De beveiligers zullen ook de op de kade aanwezige poorten in de hekwerken openen zodat voertuigen van de calamiteitenbestrijding via de calamiteitenroutes het schip en de kade kunnen bereiken. De ploegleider BHV zal ook terstond de beveiligers in de portiersloge instrueren de slagboom en poorten in de hekwerken van de calamiteitenroutes te openen.

Ontruimen

De bemanning (BHV organisatie) die ter plaatse aanwezig zijn, zullen bij het constateren van een brand een eerste bluspoging doen en eventueel in samenspraak met de ploegleider besluiten tot onmiddellijke evacuatie. Deze medewerkers waarschuwen ook de bij de calamiteit aanwezigen en brengen hen in veiligheid.

Zodra de BHV'ers bij de calamiteit arriveren, stellen zij de ploegleider op de hoogte en stellen zij zich onder het commando van de ploegleider.

De BHV'ers evacueren het toegewezen gedeelte van het schip. Naast het ontruimingsalarm kan ook middels een intercomsysteem een boodschap worden doorgegeven aan alle aanwezigen.

De algemene instructies voor de aanwezigen ten tijde van de ontruiming zijn:

- Ingeval van brand: gebruik geen lift;
- Laat tassen en koffers staan, tenzij anders opgedragen wordt;
- Ga naar de aangewezen verzamelplaats:
 - 1: kade (parkeer) terrein of loods via de kortst mogelijke route;
 - 2. Door ploegleider aan te geven andere locatie: ten tijde van slecht weer de VOB-loods op de kade;
- Meldt u bij de BHV'er (COA personeel) ter plaatse;
- Blijf op de verzamelplaats en wacht nadere instructies van de BHV af;

Indien er gewonden zijn, worden deze in veiligheid gebracht en behandeld volgens de procedure voor ongevallen. De ploegleider BHV laat een AED en EHBO-koffer ter plaatse brengen. De BHV'ers trachten zoveel mogelijk materialen veilig te stellen en verdere schade te beperken.

De medewerkers, ketenpartners, bewoners en bezoekers begeven zich naar de verzamelplaats en blijven daar tot zij nadere instructies krijgen. In de nacht neemt de beveiligingsdienst de taken van het COA personeel over. Het COA personeel houdt appel en geeft aan of er vermisten zijn en informeert hierover de ploegleider. De medewerkers zorgen ervoor dat de bewoners op de verzamelplaats blijven en niet teruggaan in het ontruimde gedeelte van het schip. De medewerkers stellen hen gerust. Daarna worden verdere instructies afgewacht.

De ploegleider BHV informeert de locatiemanager.

Het gebruik van de VOB hal op de kade als tijdelijke noodopvang van de 1.000 mensen in geval van calamiteiten is door de Veiligheidsregio goedgekeurd. De roldeur is 3m omhoog gezet en 2 professionele tenten fungeren als entree van de loods.

Op de pontons - die in gebruik zijn bij de hoofdingang en achteruitgang - de calamiteiteningang van het schip zal de looproute voor mensen aan de buitenzijde gemaakt worden zodat voetgangers over het hele terrein tot aan de klep van het schip niet kruist met route voor (hulp)verkeer.

Sein veilig

Het sein veilig wordt gegeven door de ploegleider BHV, in opdracht van de externe hulpverleners of crisisteam. (crisisteam is een speciaal geformeerd team bestaande uit kapitein (ploegleider), locatiemanager en voorlichting COA) Afhankelijk van de situatie (schade) kunnen medewerkers, bewoners of bezoekers terugkeren naar hun werk- of woonplek. De ploegleider BHV evalueert met de betrokkenen en brengt de BHV-organisatie weer in parate staat. De brandmeldcentrale wordt weer geactiveerd. De ploegleider BHV of diens vervanger stelt een rapportage op. De locatiemanager draagt zorg voor het herstellen van de bedrijfsvoering voor de regulier opvang van bewoners.

Ontruiming bij overige situaties

Een ontruiming kan noodzakelijk zijn als er in (delen van) het schip gevaar dreigt voor de aanwezige medewerkers en bezoekers. Bijvoorbeeld bij extreme weersomstandigheden. Het besluit tot ontruiming wordt genomen door de ploegleider BHV en/of overheidshulpdiensten. Indien de situatie daar aanleiding toe geeft kan dit besluit eveneens genomen worden door derden door het inslaan van de handbrandmelder (zie procedure "ontruiming bij brand").

Het is van belang dat er een veilige situatie rondom het cruiseschip wordt gecreëerd bij verwachte stormen met windkracht 10 of meer uit kritieke windhoeken. Daarbij kan het voorkomen dat het schip totaal ontruimd moet worden. De eerste opvang bij een dergelijk scenario is in de VOB-hal op de kade. Mocht de opvang elders noodzakelijk zijn, dan kan het COA besluiten om de bewoners met 20 tot 25 bussen op te halen en tijdelijk te verdelen over beschikbare locaties van het COA.

Oproepen BHV

De ploegleider BHV begeeft zich naar de receptie/centrale hal en geeft opdracht tot het oproepen van de BHV'ers. Alle aanwezige BHV'ers gaan naar de centrale hal. Eventueel kan extra interne hulp worden ingezet (let op mate van zelfredzaamheid van aanwezigen) door het oproepen van niet-BHV'ers die een portofoon dragen. Zij melden zich daartoe eveneens bij de ploegleider (receptie).

De ploegleider verdeelt de taken.

Posities innemen

De ploegleider BHV verdeelt de taken en wijst ontruimingsgebieden en posities toe aan de BHV'ers. De BHV'ers begeven zich naar de juiste positie, waarbij COA-personeel en beveiliging ook wordt ingeschakeld:

- Ontruimingsgebied: hutten, leefruimten en dek (bemanning);
- Langs routes op de kade naar verzamelplaats (beveiliging);
- Verzamelplaats (COA-personeel);

Afhankelijk van de aanleiding en mogelijkheden kan de oproep tot ontruimen via 'stil' (mondeling) of 'luid' (via activeren ontruimingsalarm) worden gegeven.

Ontruimen

De BHV'ers evacueren het toegewezen gedeelte van het schip. De algemene instructies voor de aanwezigen zijn:

- Gebruik geen lift;
- Laat tassen en koffers staan, tenzij anders opgedragen wordt;
- Ga naar de opgegeven verzamelplaats (normale verzamelplaats of opgegeven alternatieve locatie);
- Op het schip aanwezige personen melden zich bij de BHV'er ter plaatse;
- Zij blijven op de verzamelplaats en wacht nadere instructies van de BHV af.

De medewerkers, bewoners en bezoekers begeven zich naar de aangegeven verzamelplaats. De COA-medewerkers houden appel tijdens de dagdiensten en melden zich per portofoon bij de ploegleider. In de nacht voert de beveiliging deze taak uit. De COA-medewerkers zorgen ervoor dat de bewoners op de verzamelplaats blijven en niet teruggaan. De medewerkers trachten hen gerust te stellen. Daarna worden verdere instructies afgewacht. De ploegleider BHV informeert de locatiemanager.

Sein veilig

Het sein veilig wordt gegeven door de ploegleider BHV, in opdracht van de externe hulpverleners. Afhankelijk van de situatie (schade) kunnen medewerkers, bewoners of bezoekers terugkeren naar hun werk- of woonplek. De ploegleider BHV evalueert met de betrokkenen en brengt de BHV-organisatie weer in parate staat (denk ook aan eventueel geactiveerd ontruimingsinstallatie). De ploegleider BHV of diens vervanger stelt een rapportage op. De locatiemanager draagt zorg voor het herstellen van de normale bedrijfsvoering t.b.v. de opvang.

Een overheidsalarmering

Overheidsalarmering vindt plaats via het waarschuwings- en alarmeringssysteem van het ministerie van Veiligheid en Justitie, middels WAS-palen, beter bekend als de sirene of het lucht alarm. De sirenes gaan af bij (dreigend) gevaar en rampen, met name als er gevaarlijke stoffen in de lucht aanwezig (kunnen) zijn. Overheidsalarmering kan ook plaatsvinden met behulp van geluidswagens of via een tekstbericht van NL-Alert (als medewerkers deze dienst hebben ingesteld op hun telefoon).

In alle gevallen dienen de instructies van de overheid opgevolgd te worden.

Iedere eerste maandag van de maand om 12.00 uur precies wordt de sirene getest, behalve op (nationale) feestdagen en 4 mei. Als de sirene meerdere malen achter elkaar afgaat op een ander moment, is er sprake van alarm. Iedereen die op het terrein aanwezig is dient naar binnen te gaan, deuren en ramen te sluiten en verdere instructies via de media op te volgen.

Bewoners, medewerkers, vrijwilligers en medewerkers van externe organisaties en leveranciers dienen na aankomst of indiensttreding instructie te ontvangen over wat te doen als de sirene (luchalarm) gaat.

Taken ploegleider (kapitein): bij een overheidsalarm wordt er niet ontruimd maar moeten ramen en deuren gesloten worden en het ventilatiesystemen afgezet. De ploegleider waarschuwt de dienstdoende BHV-ers, de locatiemanager en de andere aanwezige medewerkers dat een overheidsalarmering is afgegeven. Eventuele instructies van de autoriteiten dienen te worden uitgevoerd.

Afstemming met calamiteitenplan CMF Services

Met de naast de locatie gelegen onderneming: CMF Services, heeft een gesprek plaatsgevonden over communicatie tijdens calamiteiten. De relevante telefoonnummers zijn in dit coördinatieplan uitgewisseld en opgenomen. Het gaat om mogelijke calamiteiten bij zowel CMF als het schip aan de VOB-kade.

CMF heeft door de aard van de onderneming uitgebreide veiligheidsprotocollen. Met CMF is overeengekomen dat een nader gesprek plaatsvindt over de wijze van elkaar informeren bij calamiteiten, uitwisselen van gegevens en in welke mate wordt opgeschaald bij escalatie van een calamiteit. CMF biedt ook het schip calamiteitenroutes over haar grond en deze route is conform voorschriften gemarkeerd.

Taakverdeling BHV taken tussen COA-personeel, bemanning en Beveiliging in diagram

Hieronder een lijst met daarin opgenomen, de acties per functionaris bij een calamiteitsinzet. De mate waarin die van toepassing zijn, is als volgt aangeduid:

■	Actie die altijd moet worden uitgevoerd
■	Actie die moet worden uitgevoerd afhankelijk van de situatie

Bij brand.

Functie	Taken
Bemanning, beveiliging en COA Medewerker (algemeen geldend)	■ Sla de handbrandmelder in
	■ Meld de brand bij de ploegleider/medewerker of meld dit bij een BHV'er.
	■ De bemanning start de brandbluspomp en onderneemt een bluspoging.
	■ Waarschuw aanwezigen
	■ Stuur en begeleid bewoners naar verzamelplaats
	■ Ga naar de verzamelplaats en meld u bij de BHV
	■ Geef vermisten door aan de BHV
	■ houdt de bewoners op de verzamelplaats en stel hen gerust
	■ wacht op verdere instructies van de BHV
	■ help de BHV bij een nacontrole als daarom verzocht wordt
beveiliging	Telefonische, mondelinge of portofoon melding:
	• interview melder (Wie, wat, waar)
	■ • laat handbrand-melder inslaan
	Automatische en handbrandmelding:
	• Kijk op brandmeldpaneel, stel locatie vast, zet alarm uit en belt 112
	■ Waarschuw BHV'ers (code BETA)
	■ Waarschuw brandweer (112) in opdracht van ploegleider
	■ Stop telefoonverkeer en bezoekersstroom van buiten

	■	Zorg voor vrije toegang hulpdiensten. Dat kan doorat de beveiliging van de locatie de noodknop indrukt waardoor de elektrisch aangedreven poorten in de hekken van de calamiteitenroutes opengaan of doordat beveiligingsmedewerkers de 5 poorten in de calamiteitenroutes terstond handmatig openen voor de calamiteitenauto's.
	■	Laat geen bezoekers meer toe tot het schip
	■	Stel sleutels en plattegronden beschikbaar voor hulpdiensten
Ploegleider BHV	■	Stuur minimaal 2 BHV'ers voor verkenning ter plaatse
	■	Besluit: ga naar receptie of ga ter plaatse
	■	Geen brand: laat brandmeldcentrale resetten Wel brand: laat via 112 te bellen de brandweer oproepen
	■	Wijst vanuit beveiliging een gids(en) aan die de brandweer bij de ingang van de locatie opwacht en doorverwijst naar de juiste plek op de locatie.
	■	Roep zonodig extra hulp op: portofoon dragende niet- BHV'ers
	■	Verdeel taken en laat BHV'ers, beveiliging en COA personeel posities innemen: • Dek of compartiment (bemanning) • Uitgang schip/ loopbrug (beveiliging) • Langs routes naar verzamelplaatsen (beveiliging) • Verzamelplaats (megafoon meenemen) (COA personeel)
	■	Geef opdracht tot ontruimen
	■	Laat overige externe hulpverlening oproepen (ambulance)
	■	Informeer locatie manager COA of diens vervanger
	■	Geef in overleg met hulpdiensten en crisisteam het "sein veilig"
	■	Informeer de personen op de verzamelplaats over "sein veilig"
	■	Laat na afloop brandmeldinstallatie in actieve stand zetten
	■	Neem taken van locatie manager COA over bij diens afwezigheid (en bij afwezigheid van vervanger vanuit COA)
	■	Evalueer met betrokkenen en stel rapport op
	■	vul het formulier "evaluatie calamiteiteninzet" in verstuur dit de locatie manager.

BHV van dienst (verkenner)	■	Ga naar de plaats van de calamiteit
	■	Beoordeel situatie en informeer ploegleider
	■	Wacht op veilige afstand tot de andere BHV'ers arriveert
	■	Sla handbrandmelder in indien nog niet gedaan
	■	Waarschuw omstanders, doe bluspoging en start ontruiming
BHV'ers (bemanning)	■	Blijf op uw plaats en wacht op instructie
	■	Ga naar de opgegeven positie en volg instructies ploegleider BHV
	■	Algemene instructie bij signaal ontruiming: • Laat tassen en koffers staan tenzij anders opgedragen • Ga via vluchtwegen naar de verzamelplaats: 1^e kadeterrein 3^e anders (op aangeven overheid of hulpdiensten) • Meldt u ter plaatse bij BHV. • Blijf op de verzamelplaats en wacht nadere instructies af
	■	Ontruim eerst de ruimte waar zich de calamiteit voordoet en vervolgens de ruimten die hier naast en tegenover liggen.

	■	Breng slachtoffers in veiligheid en verleen eerste hulp
	■	Zorg dat alle personen het schip verlaten via de aangegeven vluchtwegen
	■	Controleer of alle dekken/ ruimten volledig zijn ontruimd
	■	Controleer de ruimten die niet "vrij" toegankelijk zijn
	■	Doet het licht uit, sluit de deur nadat een ruimte gecontroleerd is
	■	Informeer de ploegleider BHV over stand van zaken
	■	Stel materialen veilig en beperk vervolgschade (door rook en water)
BHV verzamelplaats (COA)	■	Vraag evacués of er vermisten zijn
	■	Informeer ploegleider BHV over stand van zaken
	■	Zorg ervoor dat iedereen op de verzamelplaats blijft. Tracht de evacués gerust te stellen
	■	Wacht verdere instructies af van de ploegleider BHV
	■	Laat in opdracht van de ploegleider BHV personen terugkeren naar werkplek
Extra opgeroepen hulp (portofoon dragers)	■	Ga naar de opgegeven locatie
	■	Volg instructies van de ploegleider BHV
locatie manager COA of vervanger	■	Meld u bij de ploegleider en laat u informeren
	■	Roep zonodig het crisisteam op
	■	draagt zorg voor de afhandeling van de calamiteit en herstel bedrijfsvoering.
	■	Informeer afdeling communicatie over de inzet
Crisisteam	■	Ga naar opgegeven locatie (crisiskamer) en stel u op de hoogte
	■	Houd contact met de locatie manager en bied ondersteuning. Draag zorg voor het beperken van de impact op COA.

Blusmiddelen bij generator

Nabij de bedrijfshal van 3.000 m² die als vluchtlocatie fungeert tijdens calamiteiten, staat een aggregaat dat aanvullend elektrische energie kan leveren indien het netwerk van Liander onvoldoende energie levert. Aan dit aggregaat is een brandblusser bevestigd die behoort bij het gehuurde aggregaat en is voorzien van passend blusmiddel.

Gasleiding en externe veiligheid

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading vrij kan komen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met het beheersen van de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden. Het cruiseschip de 'Silja Europa' zal maximaal zes maanden aan de VOB kade te Velsen-Noord liggen. Daarmee is er sprake van short-stay. Hierdoor is geen sprake van wonen of tijdelijk wonen. Dit betekent ook dat kan worden volstaan met een lichtere toets in het kader van ruimtelijke ordening en milieuzonering.

Uit een beoordeling Externe veiligheid van Witteveen + Bos blijkt dat het Noordzeekanaal een CEMT-VI vaarweg is en geen PR 10-6/jaar contour heeft waarmee rekening dient te worden gehouden.

Tracé gasleiding

Het bestaande tracé van de gasleidingen en andere leidingen op het voor COA-opvang in gebruik zijnde terrein is bekend bij aannemer-eigenaar Scheybeek.

Op of in de nabijheid van het tracé wordt niet gegraven. De gegevens van de Gasunie zijn bij Scheybeek bekend. Omdat Scheybeek als eigenaar van het terrein een deskundig aannemer is, is men zich daar zeer goed bewust van het gegeven dat in de buurt van deze tracés niet gegraven mag worden.

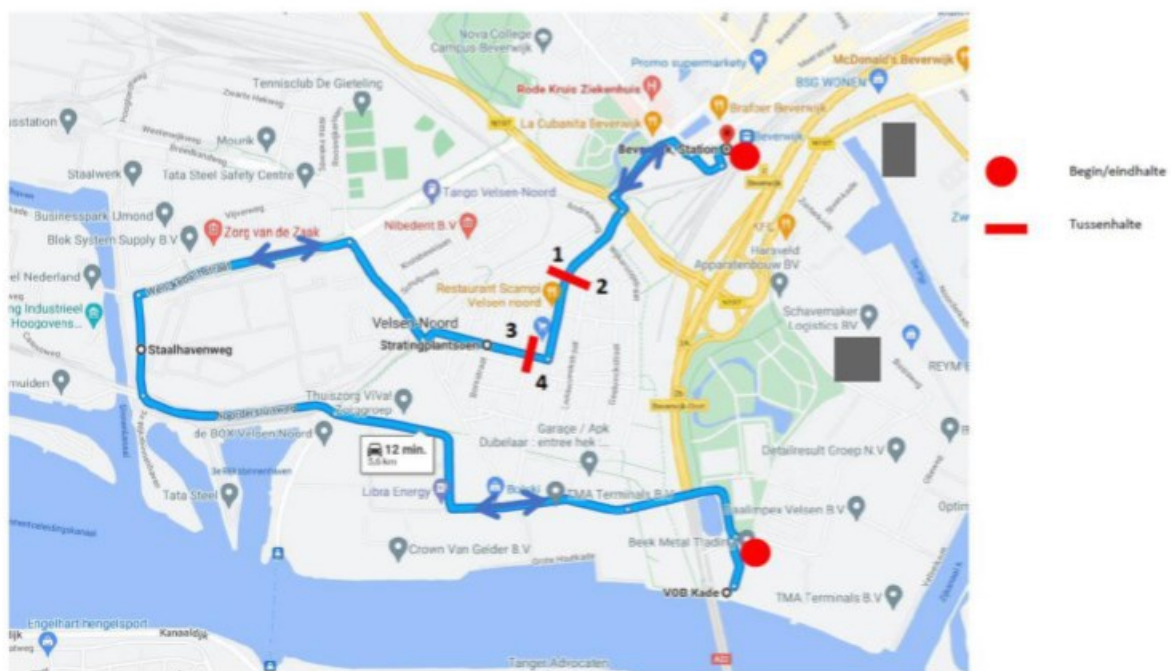
Het terrein wordt permanent bewaakt door 2 bewakers van het COA. Tijdens hun rondens zullen zij extra aandacht besteden aan mogelijke geur van gaslekken in de hoofdgasleiding die onder het Noordzeekanaal en onder het schip doorgaat.

Een schip waarop noodopvang wordt geboden aan 1.000 asielzoekers is een kwetsbaar object. Op de inrichtingstekening, is te zien dat alleen de achterzijde van het schip zich binnen de plaatsgebonden risicocontour van de buisleidingen bevindt. Bovendien is sprake van een tijdelijke situatie. Op basis van het advies van de veiligheidsregio is geconcludeerd dat dit geen knelpunt voor de noodopvang vormt.

Bij ernstige calamiteiten die mogelijk gevaar kunnen opleveren voor de aanwezig gasleiding, zal het algemeen alarmnummer 112 worden gebeld. Een locatie-specifiek of regio-specifiek alarmnummer is bij Scheybeek bekend.

Busroute en Bushalte

Busroute VOB kade-busstation en v.v.



In tegenstelling tot hetgeen op deze tekening is aangegeven, zal de busroute niet het terrein van de VOB-kade betreden. De halte wordt gerealiseerd op de openbare weg buiten het hekwerk en terrein van de kade. De halte ligt evenwijdig aan de Wijkermeerweg aan de oostzijde van de uitgang van het terrein.

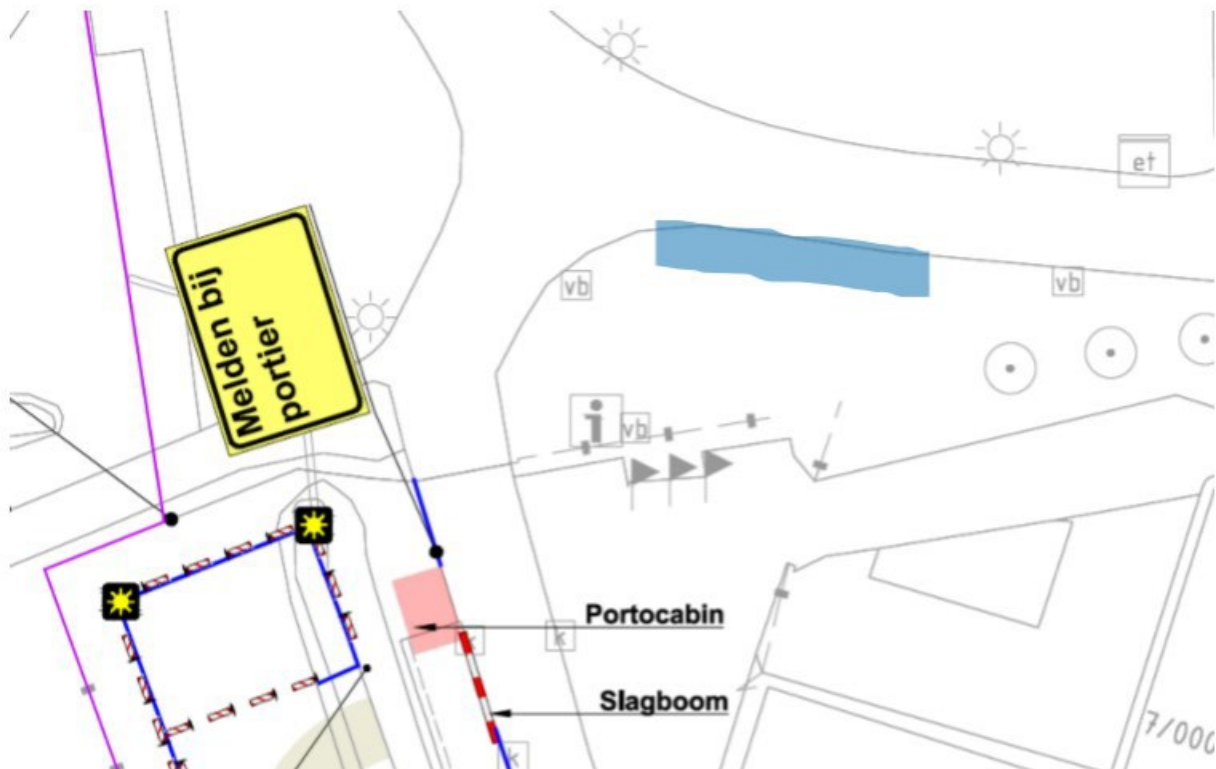
Halteplaatsen Stratingsplantsoen



Halte 3 Stratingsplantsoen
richting boot, ten westen
Wijkerstraatweg. Haltebord
op lichtmast?
(thv Stratingsplantsoen 101)



Halte 4 Stratingsplantsoen
richting Beverwijk, ten westen
Wijkerstraatweg.
(thv Stratingsplantsoen 95)



Het blauwe vlak markeert de te maken bushalte (bushaven) nabij de entree van het terrein van de VOB-kade. De plaats van de bushalte bij de entree van het gebied is op 24 september 2025 ter plaatste met de gemeente en Scheybeeck besproken.

Dat die bestrating van de bushaven van stelconplaten wordt gemaakt, komt omdat daarmee wordt voorkomen dat de grond intensief versterkt moet worden en een bus wegzakt in de zachte grond. Als daar een aparte vergunning voor aangevraagd moet worden, zal Scheybeeck dat doen.

De paarse lijn markeert het verloop van de hoofdgasleiding. De bushalte ligt ver genoeg van deze gasleiding zodat aanleg van de bushalte geen gevaar voor de gasleiding genereert.

Entree van het terrein



De route van de voetgangers en gemotoriseerd verkeer worden vanaf de entree tot het schip gescheiden.

Entree van de loods op het terrein

Op het terrein wordt door het COA een loods gehuurd van ca 3.000 m². Deze loods heeft een grote roldeur en een kleine loopdeur. De loods wordt primair gebruikt als locatie voor de opvang van mensen die op het schip verblijven bij calamiteiten. Omdat het om een groep van 1.000 mensen kan gaan, is 1 entreedeur te weinig. Wij hebben daarom als entree van de loods 2 professionele huurtenten laten bouwen door onderneming Intersettle. De tenten hebben meerdere deuren waardoor een grote opening gemaakt kan worden voor grote mensenstromen. De roldeur van de loods staat daardoor permanent open op een afstand van ca 3 meter van de grond en sluit aan op de daken van de tenten. Wij hebben de leverancier van de tenten gevraagd om kwaliteitscertificaten te verstrekken zodat ook bij harde wind de tenten aantoonbaar kunnen blijven staan.

De loods is primair in gebruik als noodopvang bij calamiteiten. Indien het COA de loods voor andere doeleinden wil gebruiken zal daartoe separaat overleg met de gemeente plaatsvinden en kunnen nader eisen aan het gebruik gesteld worden.

De tenten staan aangegeven op de bij de vergunningaanvraag gevoegde tekening versie 7 van 19 september 2022.

Als deze tenten ook door rokers gebruikt gaan worden, zal COA dit met de gemeente overleggen of dat toegestaan is en zo ja, welke aanvullende eisen gesteld worden en welke aanvullende voorzieningen dan gemaakt moeten worden.

Camera's op het terrein

Om de bewaking van het terrein te optimaliseren en de veiligheid van personeel en bewoners te ondersteunen, staan diverse camera's op het terrein. Deze camera's zijn gekoppeld aan monitoren in de portiersloge waar professioneel opgeleide portiers de entree bewaken en de beelden niet toegankelijk maken voor onbevoegden. In het schip staan tevens vele camera's die centraal worden gemonitord bij de beveiliging van het schip. Bewoners worden bij de briefings bij de start van hun verblijf gewezen op de aanwezigheid van de camera's. Het opvragen van de beelden - mag volgens de geldende voorschriften - slechts door de politie worden gedaan, waarbij alleen de locatiemanager toestemming kan verlenen tot toegang tot de beelden.

Asfalteren van het terrein

Door de bouwwerkzaamheden van RWS voor de bolders op het terrein, is een groot deel van de aanwezig stelconplaten beschadigd. Op de locaties waar het personeel en bewoners kunnen verblijven en de routes waar calamiteitenvervoer kan plaatsvinden hebben wij op 21 september een dunne laag asfalt laten aanbrengen zodat daar vlak terrein ontstaat.

Met het aanbrengen van het asfalt is rekening gehouden met de ondergrondse infrastructuur van de kade. Het asfalt is niet aangebracht op plaatsen waar putten aanwezig zijn.

Looproute langs de kade

Op de vergunningtekening hebben wij een looptunnel aangegeven nabij de voorzijde van het schip langs de kade. Deze tunnel was voorzien om te voorkomen dat bewoners de kabels van de trossen kunnen raken. Nu het schip aan de kade ligt en de trossen zijn aangebracht, blijkt dat op de plaatsen waar bewoners kunnen komen, de trossen voldoende hoog hangen. Daarom hebben wij besloten dat de tunnel van containers niet hoeft te worden geplaatst.

Riolering

De riolering van het schip wordt aangesloten op de riolering bij de daarvoor gemaakte pompput van het persriool van de kade. Het rioolsysteem van het schip heeft een vetafscheider. Deskundig personeel van de eigenaar van het terrein is oproepbaar bij calamiteiten met deze voorziening.

Handelingsperspectief bij demonstraties

Bij vreedzame demonstraties buiten de hekwerken zullen wij geen actie ondernemen en zal de locatiemanager de mensen buiten de hekwerken te woord staan als dat gewenst is. Indien betaalde demonstranten en/of agressieve demonstranten een gevaarlijke situatie creëren of het terrein willen betreden, wordt de politie op de hoogte gesteld. Zie verder ook de scenariobeschrijvingen in het veiligheidsplan van de locatie.

Externe veiligheid en zelfredzaam vermogen

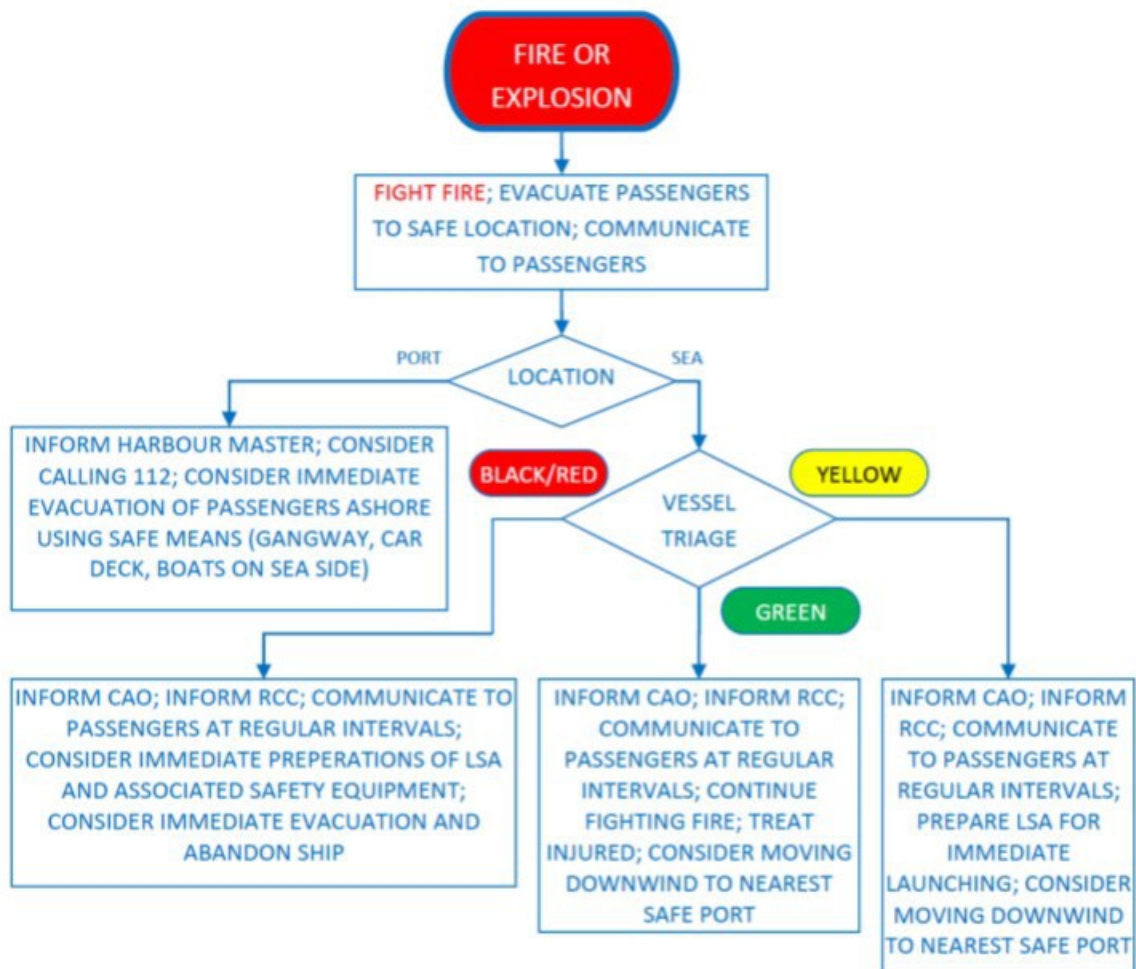
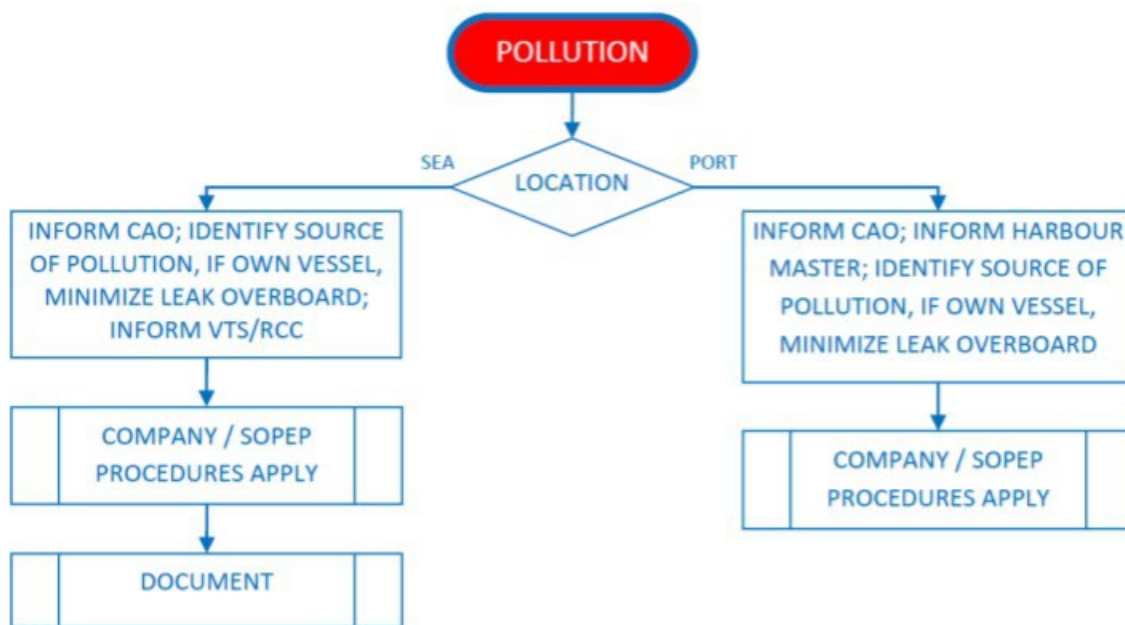
Op 24 september heeft op het schip een gesprek plaatsgevonden met kapitein en stuurman van het schip, scheepsagent [REDACTED] en 4 vertegenwoordigers van de veiligheidsregio.

Gesproken is over de scenario's bij externe veiligheid en zelfredzaam vermogen.

De kapitein heeft toegelicht dat deze scenario's onderdeel zijn van het vlucht- en calamiteitenplan van het schip en de standaarden daarvan zoals deze door het schip zijn omschreven in dit coördinatieplan worden opgenomen.

Op de volgende pagina's zijn de diverse scenario's uit de standaardprocedures omschreven.

Tevens is overeengekomen dat tekeningen van het schip aanwezig zijn in een map in de portiersloge van het terrein zodat de brandweer bij betreden van het terrein bij een calamiteit direct kan beschikken over de indeling van het schip.



 HT Shipmanagement - Silja Europa		Author	
		Date	01/11/2016
		Version	4
		Page	Page 1 of 3
		Doc No	DCV0000399
Manual	Documentation		
Section	YELLOW BOOK - DECK		
Sub Sect	Damage		
Title	Grounding; Flooding; Collision		

GROUNDING or STRANDING Emergency Checklist

- ☐ **Notify the Master and Engine Control Room immediately**
Teavita viivitamatult Kaptenit ja masinaruumi
- ☐ **Close watertight doors, automatic fire doors and all other openings**
Sulge veekindlad ja isesulguvad tulekindlad ukсед
- ☐ **Stop the engine / Manoeuvre as appropriate**
Peata masinad/ manööverda vastavalt vajadusele
- ☐ **Switch to high cooling water intakes**
Üle minna külje kingstonile
- ☐ **Consider use of anchor**
Kaaluda ankrute kasutamist
- ☐ **Sound alarm, one long alarm signal to check for damage, muster passengers to assembly stations if needed**
Anna häiresignaal laeva vigastuste kontrollimiseks, juhatada reisijad kogunemiskohtadesse kui vajalik
- ☐ **Visually inspect compartments, where possible**
Visuaalne kontroll vigastuste piirkonnas kui võimalik
- ☐ **Sound bilges and tanks, check bilge pump and auxiliary pumps for operation**
Mööda pils- ja muud tangid, kontrolli erinevate pumpade kasutamist võimalusi
- ☐ **Inform ships in vicinity, Establish lights/shapes and make appropriate sound signals, Modify AIS status**
Informeerri lähedal asuvaid laevu, kasuta tulesid/päevamärke, muuda AIS infot
- ☐ **Assess the nature of the sea bed**
Hinda merepõhja iseärasusi
- ☐ **Sound around ship, Determine location of deep water in relation to the ship**
Teosta sügavus mõõdistus ümber laeva
- ☐ **Prepare GMDSS stations ready for sending DISTRESS ALERT /Broadcast DISTRESS ALERT and MESSAGE if the ship is in grave and imminent danger and immediate assistance is required, otherwise broadcast an URGENCY message**
Valmista ette GMDSS jaam Distress Alert saatmiseks
- ☐ **Preserve VDR and ECDIS records**
Säilita VDR ja ECDIS andmed
- ☐ **Maintain log/record of events and decisions**
Pea logi sündmustest ja otsustest

 HT Shipmanagement - Silja Europa		Author	
		Date	01/11/2016
		Version	4
		Page	Page 2 of 3
		Doc No	DCV0000399
Manual	Documentation		
Section	YELLOW BOOK - DECK		
Sub Sect	Damage		
Title	Grounding; Flooding; Collision		

FLOODING, HULL FAILURE Emergency Checklist

☐ **Notify the Master and Engine Control Room immediately**

Teavita viivitamatult Kaptenit ja masinaruumi

☐ **Close watertight and fire doors**

Sulge vee- ja tulekindlad uksed

☐ **Sound alarm, one long alarm signal to check for damage, muster passengers to assembly stations if needed**

Anna häiresignaali laeva vigastuste kontrollimiseks, juhatada reisijad kogunemiskohtadesse kui vajalik

☐ **Prepare GMDSS stations ready for sending DISTRESS ALERT /**

Valmista ette GMDSS jaam Distress Alert saatmiseks

☐ **Check bilge pump and auxiliary pumps for operation**

Kontrolli erinevate pumpade kasutamise võimalusi

☐ **Switch on deck lights at night**

Öösel lülita sisse teki valgustus

☐ **Sound bilges and tanks**

Mööda tankid

☐ **Control the ship position**

Kontrolli laeva asukohta

☐ **Mark estimated damage area on DAMAGE CONTROL PLAN**

Märgi vigastatud ala laeva vigastuse kontrolli lehele

☐ **Broadcast DISTRESS ALERT and MESSAGE if the ship is in grave and imminent danger and immediate assistance is required, otherwise broadcast an URGENCY message**

Edasta DISTRESS ALERT ja MESSAGE kui vajad kohest abi, vastasel korral edasta URGENCY message

 HT Shipmanagement - Silja Europa		Author	
		Date	01/11/2016
		Version	4
		Page	Page 3 of 3
		Doc No	DCV0000399
Manual	Documentation		
Section	YELLOW BOOK - DECK		
Sub Sect	Damage		
Title	Grounding; Flooding; Collision		

“COLLISION ” Emergency Checklist

☐ **Notify the Master and Engine Control Room immediately**

Teavita viivitamatult Kaptenit ja masinaruumi

☐ **Close watertight and fire doors**

Sulge vee- ja tulekindlad uksed

☐ **Sound alarm, one long alarm signal to check for damage , muster passengers to assembly stations if needed**

Anna häiresignaali laeva vigastuste kontrollimiseks, juhatada reisijad kogunemiskohtadesse kui vajalik

☐ **Prepare GMDSS stations ready for DISTRESS ALERT**

Valmista ette GMDSS jaam Distress Alert saatmiseks

☐ **Manoeuvre the ship so as to minimize effects of collision**

Manööverda laeva vastavalt olukorrale, et vähendada vigastuste suurendamist

☐ **Switch on deck lights at night**

Öösel lülita sisse teki valgustus

☐ **Sound all tanks, bilges, void spaces and cofferdams**

Mööda kõik tangid, pilsid, voidid ja kofferdamid

☐ **Check for spills/pollution, internal and over the side**

Kontrolli lekkeid/reostust ohtu, nii sisemisi kui väliseid

☐ **Mark estimated damage area on DAMAGE CONTROL PLAN**

Märgi vigastatud ala laeva vigastuse kontrolli lehele

☐ **Broadcast DISTRESS ALERT and MESSAGE if the ship is in grave and imminent danger and immediate assistance is required, otherwise broadcast an URGENCY message**

Edasta DISTRESS ALERT ja MESSAGE kui vajad kohest abi, vastasel korral edasta URGENCY message

 HT Shipmanagement - Silja Europa		Author	
		Date	01/11/2016
		Version	4
		Page	Page 1 of 2
		Doc No	DCV0000405
Manual	Documentation		
Section	YELLOW BOOK - DECK		
Sub Sect	Environmental		
Title	Pollution		

POLLUTION

Reostus

1. SOPEP manual can be found in the rack on bridge

SOPEP kaust asub sillas riulis

2. Officer of Watch will photograph the oil spill and note the events

Vahitüürimees salvestab reostuse ja teeb märkmeid

3. The IMO res. 648 report should be sent according to the plan as soon as possible.

IMO res. 648 raport tuleb saata vastavalt plaanile niipea kui võimalik

4. The Chief Officer (or another appointed person) and the Master must study the ship's stability in damaged condition with On Board NAPA stability simulator after stranding, collision or during fire fighting. The wind is simulated also considering the weather report. The information attained by simulation is forwarded to the Coast Guard Control

Vanemtüürimees või mõni teine määratud isik ja Kapten teevad kindlaks avarii püstuvuse. Saadetavale raportile lisatakse ka hetke ilm sündmuskohal.

5. The situation is documented at different stages.

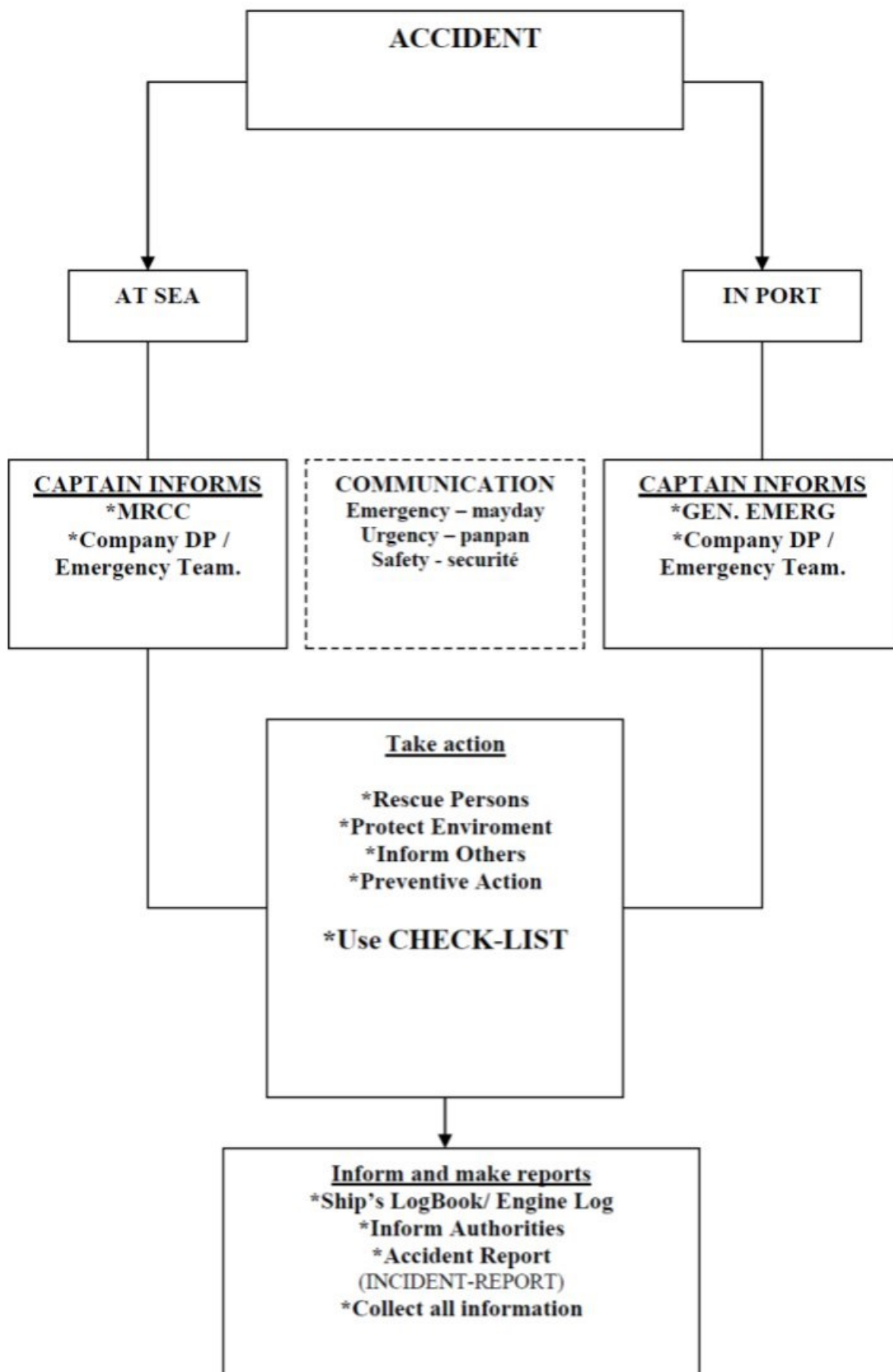
Olukorda dokumenteeritakse järjepidevalt

6. The simulation is compared with the ship's Damage Control Manual.

Simulatsiooni võrreldakse laeva vigastuse kontroll plaaniga

7. See the check-list at section DAMAGE CONTROL.

Vaata ka teisi laeva vigastuse kontroll lehti



External scenario's:

General procedures for external incidents and accidents:

There is an officer of the watch on the bridge of the vessel 24/7.

The bridge has a coordinating role in the event of accidents and incidents and from here information will be gathered, distributed and overall coordination (in regards of the vessel) will take place.

For all accidents and incidents, the first steps are to:

Inform the bridge,

From here there will be an assessment on the actions to be taken,

- Assess the situation
- Acquire information, by radio or by sending crew to check the situation.
- Start responsive actions // Inform harbour authority on VHF
- Evaluate and re-assess and or adjust response.
- Inform external parties (F.X local harbour authorities, police, medical services, fire brigade)

Scenarios specific for Velsen-Noord due to the local infra structure and traffic on the canal.

- Liquid fire on the water
- Leaking gas pipe onshore
- Leaking chemical tanker / toxic

Liquid fire on the water

- Inform the bridge
- Bridge to inform harbour authorities on VHF, in case of no response call 112.
- Assess if the fire is a threat for the vessel (wind direction, current)
- Consider evacuation routes
- Shut down air intakes to the vessel
- Inform fire safety crews
- Bridge to coordinate with harbour authorities for appropriate response, evacuate or remain onboard with shut down ventilation.
- Inform appropriate stakeholders if vessel is being evacuated
 - 112, Guards onshore, COA,

Factsheet voor zorgketenpartners asielzoekerszorg

1-9-2022

Deze factsheet is opgesteld door [Gezondheidszorg Asielzoekers](#) (GZA). GZA verzorgt in opdracht van het COA huisartsenzorg voor asielzoekers op asielzoekerscentra. Voor de overige zorg maken asielzoekers gebruik van reguliere zorgaanbieders in Nederland. In deze factsheet geven wij daarom meer informatie voor collega zorgverleners over hoe de zorg voor asielzoekers is geregeld en op welke manier u zorg kunt verlenen aan een asielzoeker.

Gezondheidszorg asielzoekers organiseert huisartsenzorg

GZA verzorgt in opdracht van het COA huisartsenzorg voor asielzoekers op reguliere COA-locaties. Daartoe hebben wij op vrijwel alle asielzoekerscentra een gezondheidscentrum waar asielzoekers terecht kunnen voor een afspraak met een zorgprofessional, zoals de doktersassistent, verpleegkundige, POH-GGZ of huisarts.

Daarnaast biedt GZA de Praktijklijn, een medisch 24/7 contactcentrum. Hier kunnen asielzoekers naartoe bellen als ze buiten openingstijden van het gezondheidscentrum een urgent medisch probleem hebben. Het medisch contactcentrum heeft dezelfde opzet als een huisartsenpost met gediplomeerde triagisten en een regiehuisarts. Er is echter geen fysieke locatie waar patiënten naartoe kunnen komen.

Een asielzoeker kan tijdens kantooruren contact opnemen met de Praktijklijn om een afspraak in te plannen met een externe zorgverlener. Daarnaast kan een asielzoeker met ernstige tand- of kauwklachten de Tandartslijn bellen, via 088 – 112 2 132. De medewerkers van de Tandartslijn maken indien nodig een afspraak bij de tandarts.

Medische informatie uitwisseling

GZA beheert een zorgdossier voor elke asielzoeker. U kunt op meerdere manieren medische informatie bij ons opvragen of terugkoppelen:

- Digitale doorverwijzing of terugkoppeling via [zorgmail](#).
- [Intercollegiaal overleg](#) met de Praktijklijn (24 / 7) via 088 – 112 2 113
- Met toestemming van de patiënt (een deel van) het [medisch dossier opvragen](#)

Zorgketenpartners om een asielzoekerscentrum

Wanneer een nieuw asielzoekerscentrum opent dan legt GZA contact met een aantal lokale zorgverleners om een dekkend zorgnetwerk te hebben:

- Apotheek
- Huisartsenpost
- Verloskundige
- Tandarts

Afhankelijk van de lokale populatie kan er ook contact worden opgenomen met ambulance, GGZ, spoedeisende hulp en/of specifieke ziekenhuispoli's.

Overeenkomsten en verschillen zorg aan asielzoekers

Qua proces lijkt de zorg aan asielzoekers erg op zorg aan reguliere Nederlanders. Alle zorg waar asielzoekers aanspraak op kunnen maken is terug te vinden in de [Regeling Medische zorg Asielzoekers \(RMA\)](#). Bewoners van asielzoekerscentra hebben bijna dezelfde dekking als Nederlanders vanuit de Zorgverzekeringswet. Daarnaast valt een deel van de zorg die onder de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) en de Wet langdurige zorg (Wlz) valt, ook onder de RMA.

Er zijn ook verschillen. Belangrijkste hiervan is het taal- en cultuurverschil. Asielzoekers hebben vaak vanuit hun land van herkomst een andere verwachting bij de zorgverlening. Om zorgverleners hierbij te ondersteunen, vergoedt het COA het gebruik van [telefonische tolken](#). Zie verderop voor praktische uitleg.

Declareren zorg aan asielzoekers

Asielzoekers zijn automatisch verzekerd bij RMA Healthcare. Alle bewoners van asielzoekerscentra hebben een verzekeringspas van RMA Healthcare met daarop een verzekeringsnummer dat begint met 9010.

Om zorg te kunnen verlenen moet u als zorgverlener een contract hebben met RMA. Of dit het geval is kunt u checken in de zorgzoeker op de [website van RMA](#). Indien u geen overeenkomst heeft, kunt u deze gemakkelijk [aanvragen](#).

Net zoals bij Nederlanders is voor veel zorgsoorten een verwijzing nodig (of soms een machtiging of indicatie). U kunt dan enkel zorg verlenen als de patiënt naar u is verwezen door een geldige verwijzer. In de regeling staat per zorgsoort opgenomen wanneer een verwijzing noodzakelijk is en wie een geldige verwijzer is.

U kunt op de volgende manier declareren:

- Zorg die normaal onder de Zorgverzekeringswet valt via VeCoZo met UZOVI code: 3355
- Zorg die normaal onder Wlz en Wmo valt via een formulier op [de website](#) van RMA.

Zorgverlening in het kader van de Jeugdwet valt net zoals bij Nederlanders onder de verantwoordelijkheid en bekostiging van de gemeente.

Telefonische tolk wordt vergoed

Voor asielzoekers wordt de inzet van een telefonische zorg voor vertaling bij zorgverlening altijd vergoed. U kunt tolkenaanbieder Acolad bellen op 020 - 380 81 82. Hierbij moet u het verzekeringsnummer (9010...) vermelden van de patiënt. Voor meer informatie zie [de website](#).

Vervoer van en naar zorgverlener

Normaliter reizen asielzoekers zelfstandig van en naar zorgverleners. Wanneer dit vanwege medische redenen niet mogelijk is, kunt u een zorgtaxi bestellen voor de asielzoeker. Op [de website](#) van GZA staat beschreven onder welke voorwaarden en hoe een taxi kan worden ingeschakeld.

Specifieke informatie voor huisartsenposten

De meeste huisartsen die zorg verlenen aan asielzoekers hebben daarnaast ook een reguliere praktijk. Zij zijn op die manier al verbonden aan een huisartsenpost. De patiënten van een huisarts op een asielzoekerscentrum zijn daarmee ook verbonden aan een huisartsenpost. De betreffende huisarts neemt hierover contact op met de HAP.

Bent u van de huisartsenpost en wordt een patiënt naar u verwezen door de medewerkers van de Praktijklijn? Dan kunt u ervan uit gaan dat de medewerkers van de Praktijklijn een volwaardige triage hebben doorlopen; zij zijn daartoe opgeleid. Meer informatie hierover vindt u in [de flyer 'De Praktijklijn voor HAP's'](#).

Specifieke informatie voor apotheek

Een volledig overzicht van de aanspraak op geneesmiddelen en de maximale verstrekkingduur is [opgenomen in de RMA](#).

Specifieke informatie voor verloskundige

Elke opvanglocatie werkt met een vaste toegewijde verloskundigenpraktijk. We werken volgens de [landelijke ketenrichtlijn](#) geboortezorg asielzoekers.

Specifieke informatie voor tandarts

Een asielzoeker belt naar de Tandartslijn voor het maken van een tandartsafpraak. De medewerkers van de Tandartslijn vragen de pijnklacht uit alvorens zij contact opnemen met de praktijk voor het maken van een afspraak. Voor kinderen tot 18 jaar worden alle kosten van de tandarts volledig vergoed. Kroon- en brugwerk en orthodontie worden niet vergoed. Voor bewoners vanaf 18 jaar en ouder wordt tandartsenzorg alleen vergoed bij ernstige kauw- en pijnklachten. Dit is op basis van een limitatief aantal verrichtingen. Deze noodhulprijst is een bijlage van de RMA. Check dus altijd eerste [de website van RMA Healthcare](#) voor het plaatsvinden van een behandeling.

Van: [REDACTED]
Onderwerp: Informatie zorg voor asielzoekers in Velsen-Noord
Datum: 15 september 2022 om 11:03:37 CEST
Aan: [REDACTED]

Beste [REDACTED]
Bij deze alle informatie die we tot nu toe hebben.
Bijgevoegd de fact-sheet zoals dat zo mooi heet.
Daarin worden veel zaken besproken en ook websites aanbevolen, ik heb ze gelijk hieronder gezet:
Intercollegiaal overleg:
Er volgt nog een team-mailadres en telefoonnummers. Zodra deze bekend zijn ontvang je die.
In de A(vond)N(acht)W(weekend) verloopt intercollegiaal overleg via de Praktijklijn. Dit is een landelijk callcentre speciaal voor asielzoekers.
Vergoedingen en zorg: asielzoekers hebben een standaard basisverzekering die bijna hetzelfde is als regulier (geen eigen risico, aantal beperkingen in de te leveren zorg).
<https://www.gzasielzoekers.nl/ikbenprofessional/praktischeinformatie/vergoedingen>
In Velsen-Noord is het GZA is ma t/m vrijdag aanwezig.
Het team in Velsen bestaat uit doktersassistenten, verpleegkundigen, huisarts en mogelijk in de toekomst poh-ggz.
Dagelijks kan men een afspraak maken met de arts/verpleegkundige door op het inlooppreekuur te verschijnen.
Apotheek:
Apotheek Donker.
Dependance van Service Apotheek Donker in Beverwijk Wijkerstraatweg 2, 1951 ED Velsen-Noord.
Patiënten kunnen hier dagelijks zelfstandig de volgende dag hun medicatie ophalen.
Verloskundige:
Verloskundigen Velserbroek & IJmuiden Aletta Jacobstraat 200 – 220, 1991 PW Velserbroek.

Verder is er contact gelegd met Buurtzorg Velsen 4 en is fysiotherapeut Cranial betrokken.
Ook PsyQ en de crisisdienst zijn op de hoogte en er is contact met JGZ Kennemerland te IJmuiden.
Qua mondzorg is er contact gelegd met de tandarts- bus van Medi-care.

Bij verdere vragen hoor ik het graag en mail en telefoonnummer komen jullie kant uit zodra deze operationeel zijn.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Kwartiermaker regio Noord Holland/Zuid

[REDACTED]
telefoonnummer | mobiel [REDACTED]

19 september 2022

Vragen en opmerkingen van de politie naar aanleiding van het concept Veiligheidsplan:

De antwoorden op de vragen zijn door COA-medewerker [REDACTED] op zaterdag 17 september per mail gestuurd aan [REDACTED] van de politie.

Politie:

Pagina 7, looproute. Route C is de beste en veiligste optie. Deze route is tijdens de schouw niet bekeken of beoordeeld. Advies nog een keer schouwen gedurende schemering/duisternis.

Het plan gaat puur in op het eerste stukje route naar bijvoorbeeld het Wijkeroogpark. In het advies van politie aan gemeente is geadviseerd om aandacht te hebben voor de fysieke veiligheid op paden in het Wijkeroogpark (nu weinig verlichting, veel waterpartijen, afgezonderde plekken -snoeien-). Dit komt niet terug in het plan.

Voorts de meest waarschijnlijke route richting Heierweg/Wijkeroogstraat nader bekijken.

Antwoord COA:

Route C is wel degelijk samen met de gemeente gelopen: het looppad wordt daar opgeknapt en voorzien van de nodige bebording. Vanuit COA gaan we middels routekaarten deze route promoten bij de bewoners als meest gangbare route. Het is aan de gemeente om te bepalen of er extra verlichting moet worden aangelegd; het park valt onder de gemeente.

Politie:

Pagina 10, Beveiligingsinzet. Beveiliging is een dienst die grote relevantie heeft etc. Inzet en taak beveiliging is te summier uitgewerkt. Is 6 beveiliging voldoende voor een boot (14 bouwlagen) met 1000 vluchtelingen en 100 personeel, kade, toegangscontrole en omgeving (hoe gaan we om met de dopskern/winkelgebied). Koppel bikers beveiliging in omgeving zoals geadviseerd door politie? Hoe is dit aantal tot stand gekomen en hoe ziet de inzet (surveillance etc.) eruit. En als beveiliging inderdaad niet op de boot komt, hoe is dan op de boot de veiligheid gewaarborgd? Wie doet dit? De facilitaire medewerkers en wat is hun bevoegdheid, hoe zijn zij opgeleid om beveiligingstaken uit te voeren?

Antwoord COA:

Beveiliging houdt, indien incidenten dat noodzakelijk maken, ook toezicht in het Wijkeroogpark; maar niet direct vanaf start locatie. Daar is immers nu nog geen aanleiding voor. Het aantal van 6 kan indien incidenten dit noodzakelijk maken ook opgeschaald worden met bikers, of anders. Het aantal van 6 is gebaseerd op 2 personen toegangscontrole bij ingang terrein, 2 x controle op ingang schip en 2 x surveillance op het schip zelf. Het is een groot schip, maar het aantal bemanningsleden is ook behoorlijk. Die laatste groep is volledig BHV getraind en ook voorzien van de nodige instructies hoe te handelen bij 'man over boord', perslucht, calamiteitenbeheersing en dergelijke. Dit team gezamenlijk met het COA personeel moet in staat worden geacht de situatie te beheersen. De 6 beveiligers zijn niet onbekend met de doelgroep en met COA: ook zij kennen de procedures en huisregels zoals die binnen COA gelden.

Politie:

Pagina 10, Bij interventie bij reeds geëscaleerde situaties is de persoonlijke veiligheid van de medewerkers, ander personeel en bewoners de eerste prioriteit, secundaire prioriteit is het terugbrengen van de acute situatie naar een normale situatie en pas tertiair waarheidsvindingen en het verbinden van gevolgen aan de verstoring. Wij snappen de volgorde maar hechten veel waarde aan waarheidsvinding. Zonder waarheidsvinding wordt een opsporingsonderzoek en eventuele vervolging lastig (ook in geval van geweld tegen beveiligers/medewerkers). Gaarne urgentie waarheidsvinding benoemen.

Antwoord COA:

Waarheidsbevinding is uiteraard dermate belangrijk dat dit wel degelijk is benoemd en iedere COA-medewerker weet hoe te handelen en aangifte te doen bij incidenten. Echter is de (eigen) veiligheid prioriteit. Het brengen van rust blijft een tweede aandachtspunt, waardoor (als er een volgorde moet worden benoemd) de waarheidsbevinding zal moeten aansluiten; waarbij echter de belangrijkheid van dat laatste punt zeker niet ter discussie staat. Uiteraard wordt van strafbare feiten altijd aangifte/melding gedaan. COA-medewerkers op alle COA-locaties worden regelmatig bijgepraat over nut en noodzaak hiervan: dat zal op Velsen niet anders zijn.

Politie:

Pagina 10, Beveiligingsinzet. Beschrijving is summier. 6 Beveiliging, 1 toegang bij de poort en 1 bij toegang schip. Wat doet de rest (4) en waar, frequentie?

Antwoord COA: (geformuleerd op 19 september)

Voor wat betreft het aantal medewerkers voor beveiliging is dit gerelateerd aan de ervaring van het COA op haar AZC's en het gegeven dat getraind en ervaren personeel van het schip en het COA aanwezig is. De 4 beveiligingsmedewerkers lopen rond op alle in gebruik zijnde etages en directe omgeving van het schip.

Politie:

Pagina 10, Onacceptabel gedrag en incidenten. Onderscheid maken tussen onacceptabel en strafbaar gedrag/incidenten. Hoe ziet dit onderscheid eruit en hoe wordt in voorkomend geval gehandeld. Delen informatie met politie en vervolg (strafbaar gedrag).

Is er mogelijkheid tot visitatie, tassencontrole is dit geregeld in de huisregels .o.i.d. en zijn deze regels zichtbaar/bekend ?

Antwoord COA:

Er kan niet preventief worden gefouilleerd, tenzij het terrein als risicogebied wordt aangewezen door het bevoegd gezag.

Politie:

Pagina 10, Spanningen tussen bewoners(groepen). Actie is interveniëren door COA. Hoe wordt deze informatie gedeeld met de politie en geduid. Deze spanningen zouden een voorteken kunnen zijn van verdere escalatie/strafbare incidenten. Informatie daaromtrent dient aan de politie overlegd te worden zodat adequaat gehandeld kan worden. Bij spanningen tussen groepen op de boot zouden ook lokale groepen betrokken kunnen worden die zich met die groepen identificeren of de spanningen zouden zich ook in de openbare ruimte kunnen voorzetten (bijv. Bazaar/winkelgebied/nabij gelegen park of elders).

Pagina 11, Radicalisering , drugshandel, zedendelicten etc. Info of signalen vroegtijdig delen met politie.

Pagina 11, Overlast voor buurt etc. Beveiliging treedt reactief op. Advies: pro-actief via bikerteams zoals besproken tijdens de schouw. Communiceer met de omgeving en zorg dat bikerteams zichtbaar/herkenbaar zijn voor omwonenden en voor vluchtelingen. Overlast dus voor zijn.

Pagina 12, bullet 2, 3 en 4: is deze verdeling correct: 24/7 6 beveiligers, waarvan 2 toegangscontrole, 2 op de boot en 2 op terrein en omgeving. Ook geluiden dat beveiliging niet op de boot komt, tenzij..

Pagina 14, Radicalisering. COA medewerkers wordt geleerd om verdachte signalen op te pikken en dit zonodig door te geven aan de overheidsinstanties. Dit "zonodig", hoe wordt dit bedoeld? Alle signalen van CTER dienen gedeeld te worden met politie.

Antwoord COA:

In het periodieke veiligheidsoverleg (waarvan de uitnodiging van COA uitgaat) worden alle zaken besproken die de veiligheid op en rond de locatie behelzen; dus juist ook de incidenten en de eventuele spanningen tussen bevolkingsgroepen onderling. Naast radicalisering , drugshandel en bijvoorbeeld zedendelicten. Daar waar COA kan, zal het het bevoegd gezag voorzien van alle benodigde informatie om ook preventief te kunnen handelen. Bedoeling is om de HOVD enkel te betrekken in geval van ernstige zaken. Normale lijn zal lopen via of Teamchef of OVDP/OPCO via de lijn piket AOV. De OVDP/OPCO informeert eventueel HOVD.

Politie:

Pagina 20, Woordvoering. Wordt gesproken over samenwerkingsafspraken in geval van een incident (derde alinea). Onder bullet 3 wordt enerzijds gesteld dat communicatie volgt vanuit de reguliere verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Onder bullet 4 wordt vervolgens gesteld dat bij een niet opgeschaald incident (als je het stukje leest gaat dit dus over GRIP-situaties) woordvoering COA in beginsel aan zet is. Dit is tegenstrijdig. Advies: trek alle communicatieafdelingen aan tafel en maak binnen dat communicatienetwerk afspraken over wie wat doet.

Antwoord COA:

Woordvoering over de voortgang is in beginsel de verantwoordelijkheid van COA: het is 'haar' locatie. Bij een incident of zelfs een calamiteit wordt altijd afgestemd met de voorlichting van de gemeente, waarbij het COA als voortrekker de voorlichting van de gemeente contact over afstemming. Het incident vindt immers plaats op de COA locatie.

Politie:

Pagina 15, Discriminatie etc. Vermeld is dat bepaalde handelingen/uitingen verboden zijn in NL. Wat doet het COA in voorkomend geval? Speelt COA voor eigen rechter? (wordt niet getolereerd en dan?) Worden gegevens van SLT gedeeld met politie, wordt doen aangifte gestimuleerd of juist ontmoedigd? Heldere afspraken, zodat criminaliteit/incidenten niet aan het zicht worden onttrokken en rechten SLT worden gerespecteerd. Idem voor hulp bieden in geval huiselijk geweld. Betreft dit een interne procedure? en welke lijn naar de hulpdiensten, Veilig Thuis etc?

Pagina 15, Handhaving. Politie neemt in samenspraak met COA contact met burger die overlast ondervindt. Zelfstandige taak politie om contact op te nemen. Wel bespreken casuïstiek met COA, maar eigen taak Politie waarin zelfstandig (kan) worden gehandeld.

Pagina 16, Proces overlastmelding. Melding via nummers politie, maar COA is procedureel verantwoordelijk voor meldingen? Hoe ziet het COA dit? En iedere melding wordt geregistreerd. Door wie en hoe?

Pagina 16, Proces overlastmelding. Het COA rapporteert frequentie en aard etc. Hoe is de informatiedeling georganiseerd? Convenant?

Pagina 17, 3.1 Lijn naar bevoegd gezag. Via HovD: is dit praktisch om een HOVD te betrekken of alleen in geval ernstige zaken. Normale lijn via of Teamchef of OVDP/OPCO via de lijn piket AOV? OVDP/OPCO informeert eventueel HOVD.

Pagina 20/21, Monitoren veiligheidsrisico's. Zorgvuldige registratie (wat bedoelt COA daarmee: welke gegevens ga je registreren). Gegevens zullen geanonimiseerd worden verstrekt. Hoe is dit geregeld? Via Burgemeester naar COA of volgt nog een convenant?

Antwoord COA:

Ieder melding van overlast gevend gedrag wordt door COA intern besproken en voorzien van passende maatregelen richting de bewoner. Dit geldt ook voor discriminerend gedrag en huiselijk geweld. COA is geen eigen rechter, maar heeft een aantal maatregelen als gereedschap om sturend te kunnen optreden. (ROV-maatregelen) Een locatiemanager kan een ROV maatregel opleggen, maar zal dit zeker niet lichtvaardig doen. als een melding een dusdanig karakter heeft dat aangifte noodzakelijk is, zal COA dat uiteraard ook doen. Voordat je als COA een maatregel gaat opleggen, neem je de volgende stappen:

- Voorgenomen maatregel bepalen met collega's/team;
- De hoogte van de maatregel bepaal je aan de hand van de impact van een incident; niet naar aanleiding van het gedrag van de bewoner;
- Maatregelgesprek voeren met bewoner(s);
- Visie van de bewoner op de maatregel opnemen;
- Na het maatregelgesprek kun je overwegen om af te wijken van voorgenomen maatregel, nieuwe maatregel bepalen en dit proces registreren als onderdeel van het feitenonderzoek;
- Deze afwijking registreren in het feitenonderzoek;
- Dit wordt je onderbouwing in het feitenonderzoek die je ten alle tijden opneemt.

Politie:

Pagina 21, eerste 3 bullets: incidenten worden door COA geanonimiseerd gedeeld. Strafbare feiten wordt altijd aangifte/melding van gedaan. Hoe filtert COA incidenten en strafbare feiten? Hoe is dit toetsbaar? Eerder al beschreven dat waarheidsvinding geen prioriteit heeft voor COA.

Antwoord COA:

COA geeft indien gevraagd, informatie over aard en oorzaak van incidenten, maar doet dat in eerste instantie geanonimiseerd. Bij het gericht vragen vanuit bevoegd gezag naar personen die betrokken zijn of zijn geweest bij incidenten kan de locatiemanager COA toestemming geven om deze (persoons)gegevens te delen.

Politie:

Bezoek is mogelijk, hoe wordt het bezoek gecontroleerd, worden er registratie bijgehouden, check dat bezoek ook daadwerkelijk vertrekt en niet ongewenst blijft overnachten?

Is er mogelijkheid tot visitatie, tassencontrole is dit geregeld in de huisregels o.i.d. en zijn deze regels zichtbaar/bekend ?

Antwoord COA:

Bezoek moet zich melden en identificeren bij de toegangscontrole bij de ingang. Moet kunnen aangeven bij wie men op bezoek wil. Krijgt een bezoekerspas mee en wordt gesommeerd voor 22:00 de locatie verlaten te hebben met inlevering van de bezoekerspas. Bij niet melden bij verlaten van de locatie, moet degene die bezocht wordt zich melden bij COA.

Politie:

Cruiseschip vaart onder de vlag van Estland maar ligt op binnenwater binnen gemeente grenzen.

Volgens nautische politie is Nederlandse wetgeving zowel op het terrein als op het schip van toepassing.

Vraag is tevens uitgezet bij OM [REDACTED]

Antwoord COA:

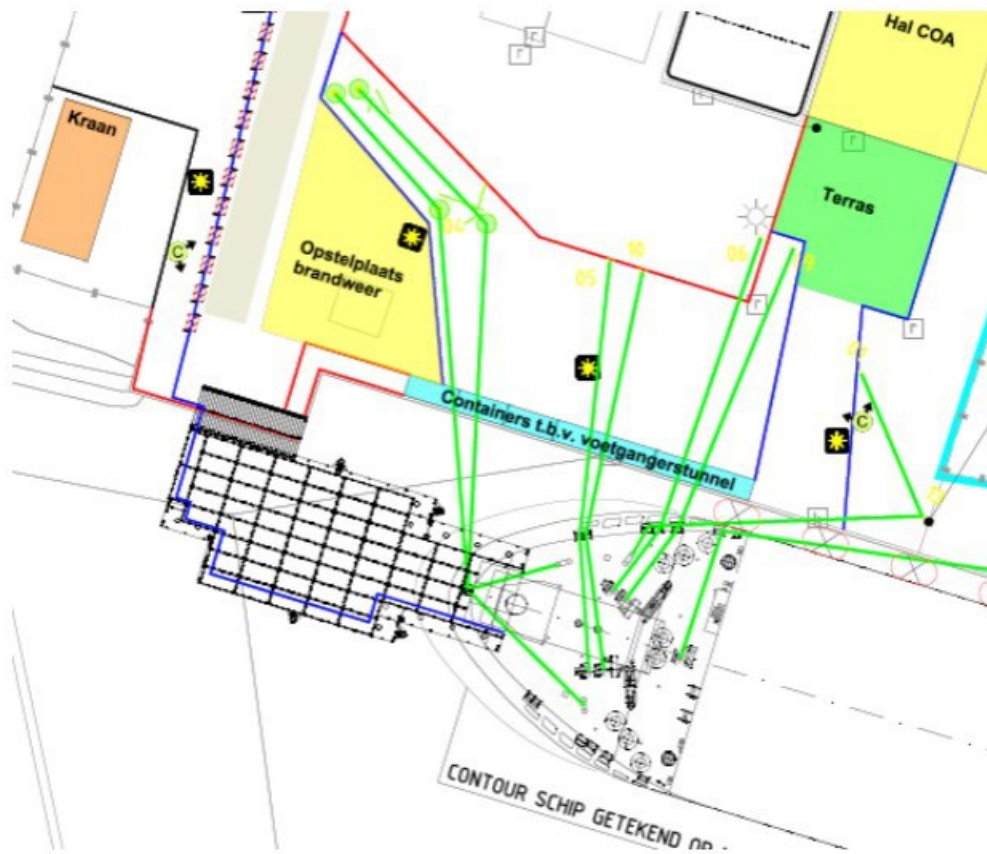
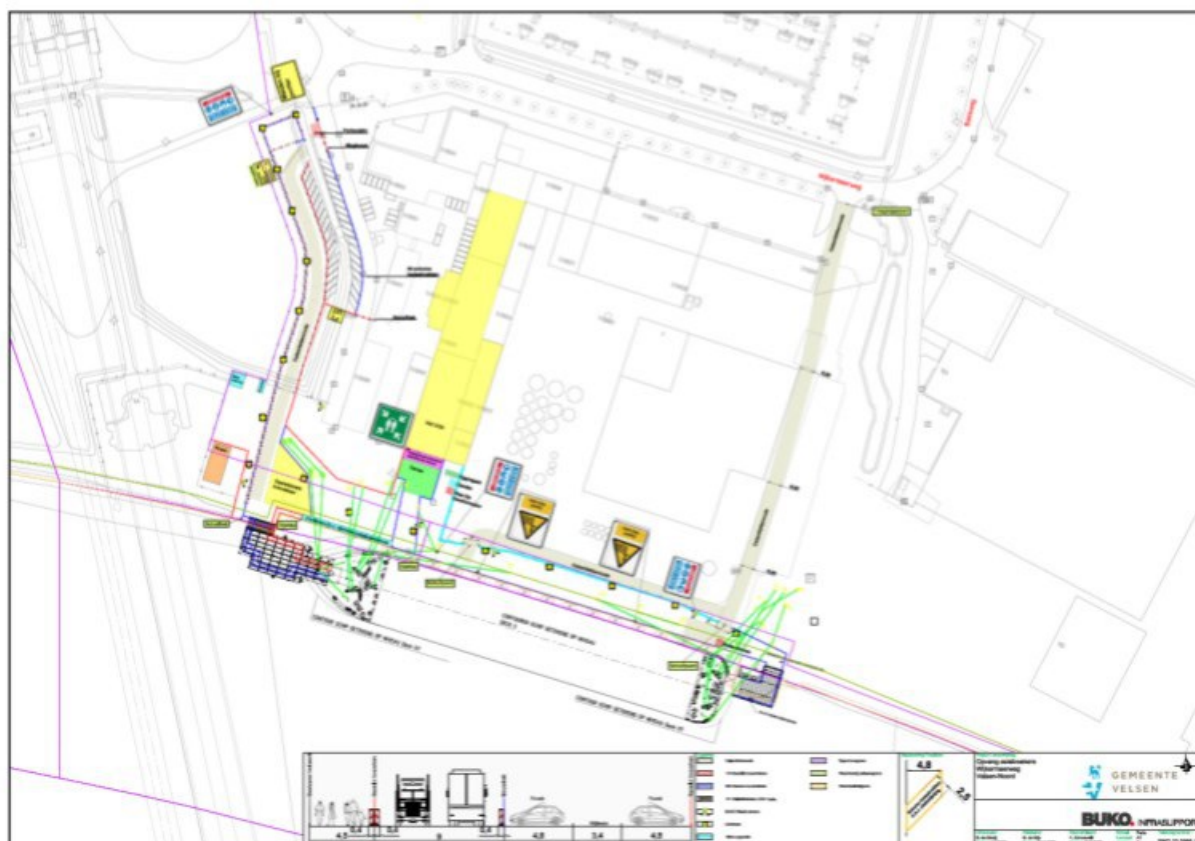
Correct

Belangrijke telefoonnummers

Functie	Naam	Telefoon nummer	Telefoon extern
Intern			
ALARM NUMMER			112
Receptie COA	Silja Europe	Nog niet bekend	
	Mailadres locatie COA		
Bewakingsdienst Trigion	Trigion kantoor Amsterdam		088-2987400
ISPS-bewaking entreegebied			
Locatiemanager			
Locatiemanager Hospitality Slaapschepen			
Brug van het schip, Kapitein/1 ^e stuurman			
Regio manager			
Wvd Regio manager			
Bereikbaarheidsdienst	Gegevens bij receptie bekend	Zie specifieke lijst	
Communicatie	Pikettelefoon		
Bureau Veiligheid	Calamiteitennummer		088-7157199
CMF directeur			
CMF Savannah Bergenhengouwen		31 (0)251-229101	

Extern			
Brandweer	Meldkamer	0900-8844	112
Politie	Alarmnummer	0900-8844	112
Wijkagent [REDACTED]		0900-844	
Operationeel wijkexpert politie [REDACTED]		[REDACTED]	
Piketnummer gemeente Velsen		0255-567700	
Havendienst		31 20 523 46 00	
Havendienst technische storingen		+31 6 13 29 68 38	
Ambulance	Alarmnummer		112
Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk		0251-265555	
Calamiteitenpiket Omgevingsdienst IJmond voor het melden van milieu- incidenten ongewone voorvallen	Semafoon [REDACTED]	0251-263863	
Verkeersdienst CNB		020-5234600	
Port of Amsterdam VHF-kanalen	www.portofamsterdam.com/nl/ scheepvaart/marifoontkanalen		
Blokkanaal verkeersdienst Noordzeekanaal	Noordzeekanaal VHF 3		
Meldpunt verkeer informatie over varende schepen		VHF 68	
Meldpunt voor stilliggende schepen		VHF 14	
Vreemdelingen dienst		072-5769660	0900-8844
GZA lijn			088-1122112
Prevent Care (Prik, bijt, snij, krab en spat incidenten)			036-5407407
Arbeidsinspectie(Inspectie SZW)	Melding arbeidsongevallen		0800-5151
Munckhof vervoer			077-3978875
Voorlichting gemeentehuis		0255-567200	
Milieustoring, stoffen en voorwerpen te water:		+31 20 523 46 00 of +31 6 20 28 10 95	
Taxicentrale Munckhof		077-3978875	
Afvalverwerking Renewi			040-7514334
Begrafenisondernemer DELA			088 335 35 35

Bijlage: situatie ter plaatse: Velsen-Noord VOB kade met Silja Europa t.b.v. opvang vluchtelingen



MACHTIGING

Onderwerp Machtiging indienen vergunningaanvragen schip Velsen
Project Tijdelijke opvang schip Velsen
Projectcode 132215

Aan Centraal Orgaan opvang asielzoekers [REDACTED]
Kopie -

MACHTIGING

Hierbij machtigt ondergetekende Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs te Deventer (in het bijzonder doch niet uitsluitend haar medewerkers S. de Bruin MSc en [REDACTED]) om namens Centraal Orgaan opvang asielzoekers de benodigde vergunningaanvragen in te dienen voor het schip dat voor tijdelijke opvang wordt afgemeerd in Velsen.

Den haag, 29 juli 2022

[REDACTED]

[REDACTED]
COA Vastgoed & Facilitair
Vastgoedexploitatie
Teamhoofd