



FIGUUR STRUCTUURPLAN/ONTWERPPLAN INRICHTEN NIEUWE LOKATIE

**AANLEG NIEUWBOUW MILITAIR STEUNPUNT
ST MAARTEN
OVEREENKOMSTNUMMER 23960
VRAAGSPECIFICATIE WATERBOUWKUNDIG
GEDEELTE**

RIJKSVASTGOEDBEDRIJF

R.H. VAN BREUGEL, EXPERT VAKGROEP WATERBOUW

3-2-2023:

Versie 2

Inhoud

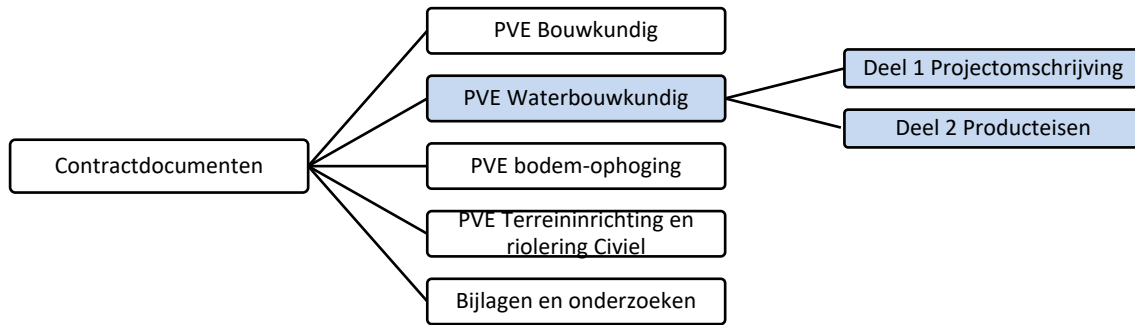
Inhoud

Inleiding	3
1 Projectomschrijving.....	4
1.1 Identificatie	4
1.2 Beschrijving	4
1.2.1 Bestaande situatie	4
1.2.2 Gewenste situatie.....	6
1.2.3 Problematiek en knelpunten	9
1.2.4 Projectdoelen	9
1.3 Scope van het werk.....	9
1.4 Bijzonderheden	9
1.5 Van toepassing zijnde documenten.....	10
1.6 Bijlagen bij PVE.....	10
2 Producteisen.....	14
2.1 Systeem	14
2.1.1 Systeemgrenzen	14
2.1.2 AFmeerlengtes schepen	15
1.1 Afmeerlengtes van de maatgevende schepen KM, KMAR en Kustwacht.....	15
2.2 Functies	20
2.2.1 Verantwoording.....	20
Beschutting golven en wind maar ook waterafvoer regen vanuit de heuvels:.....	20
2.2.2 Functieboom	22
2.2.3 Verantwoording.....	23
2.2.4 Objectenboom.....	24
2.3 Leeswijzer objectbeschrijvingen	25
Objectbeschrijvingen	26
2.4 Systeem O0 steiger met oever, Kade/grondkering en hellingbaan en faciliteiten te ST. maarten. 26	
2.5 Substelsysteem O1 Kade/ steiger.....	31
2.5.1 Object O1.1 Kade/steigerconstructie	34
2.5.2 Object O1.2 Afmeervoorzieningen	37
2.5.3 Object O1.3 Oever	39
2.5.4 Object O2.4 Opstijgpunten	41
2.6 Substelsysteem O3 Kabels en leidingen infrastructuur	43
2.6.1 Object O3.2 Tapwater	46
2.6.2 Object O3.3 Afvalwater Sewage.....	49
2.7 Substelsysteem O4 Waterbodem	52

Inleiding

.....

Figuur 1



Dit PVE is onderdeel van een grotere uitvraag voor engineering van het nieuwe terrein met huisvesting voor de gebruikers Koninklijke Marechaussee (KMAR) en marine/Commando Zeestrijdkrachten (CZSK) op St. Maarten bij de Great Bay Area vlakbij St. Philipsburg.

Het PVE waterbouwkundig is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Deel 1: Projectomschrijving
- Deel 2: Producteisen

In deel 1 worden het project, de doelstellingen, de huidige situatie, de gewenste eindsituatie en de scope van het Werk beschreven. De beschrijving van de bijlagen en de status daarvan zijn aan dit deel toegevoegd.

In deel 2 zijn producteisen omschreven, bestaande uit systeem- en objecteisen. Op basis van deze eisen maakt de Opdrachtnemer een ontwerp en realiseert het Werk.

Dit PVE zal gebruikt worden om de engineeringfase op te starten met een VO-fase en een DO-fase met uitgewerkte varianten en ontwerp zowel onderbouwingen, berekeningen al tekeningen (in AutoCAD). De eisen aan de engineeringproducten staan in een ingenieursdiensten omschrijving in de bijlage.

Verder zijn er een aantal onderzoeken zoals sonderingen voor de fundaties benodigd evenals grondboringen en berekeningen voor de steiger, de kade, de oever en de hellingbaan.

1

Projectomschrijving

1.1 IDENTIFICATIE

Achtergrondinformatie en probleemstelling

Tijdens het bezoek van de toenmalig Minister van Defensie in september 2011 is toegezegd om permanent militairen te plaatsen op Sint-Maarten. Met de inrichting van permanente militaire presentie wordt de reactietijd voor steunverlening aan de bovenwindse eilanden verkort. Sinds 2014 zijn de CZSK-militairen operationeel inzetbaar in tijdelijke huisvesting bestaande uit prefab containers. Het huurcontract hiervan loopt medio 2025 af. Vanuit inkoop Vastgoed zijn thans de onderhandelingen opgestart over verlenging van het huurcontract. De KMAR is op diverse commerciële huur accommodaties gehuisvest. Met de bouw van permanente huisvesting krijgt de aanwezigheid van de Nederlandse krijgsmacht op Sint-Maarten het beoogde permanente karakter.

Zie Functioneel PVE vanuit defensie.

Zie verder eerdere E&A advies 16196 juni 2021 met technische gedeelte behoefte en analyse waterbouwkundig gedeelte.

1.2 BESCHRIJVING

1.2.1 BESTAANDE SITUATIE



Luchtfoto vanuit drone begin 2021 richting Dock Maarten en cruiseterminal

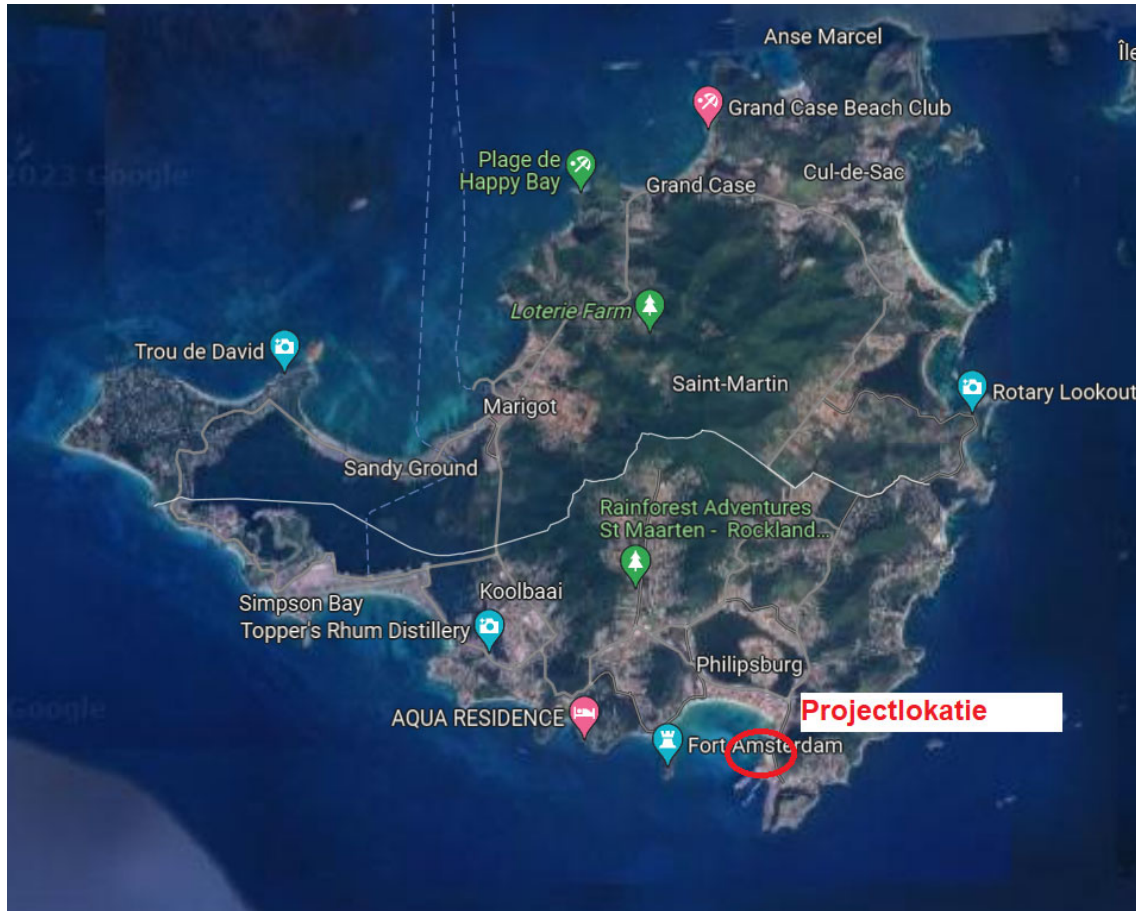


Overzicht situatie bij aankoop van het terrein in begin 2021. Enkele foto's ook beschikbaar in bijlagen.



Luchtfoto met aansluiting zuidelijke buur Dock Maarten

1.2.2 GEWENSTE SITUATIE



Kaart St Maarten met aangekochte projectlokatie voor de nieuwbouw defensie

Vanuit PVE zijn de volgende waterbouwkundige faciliteiten gewenst:

Marine en KMAR:

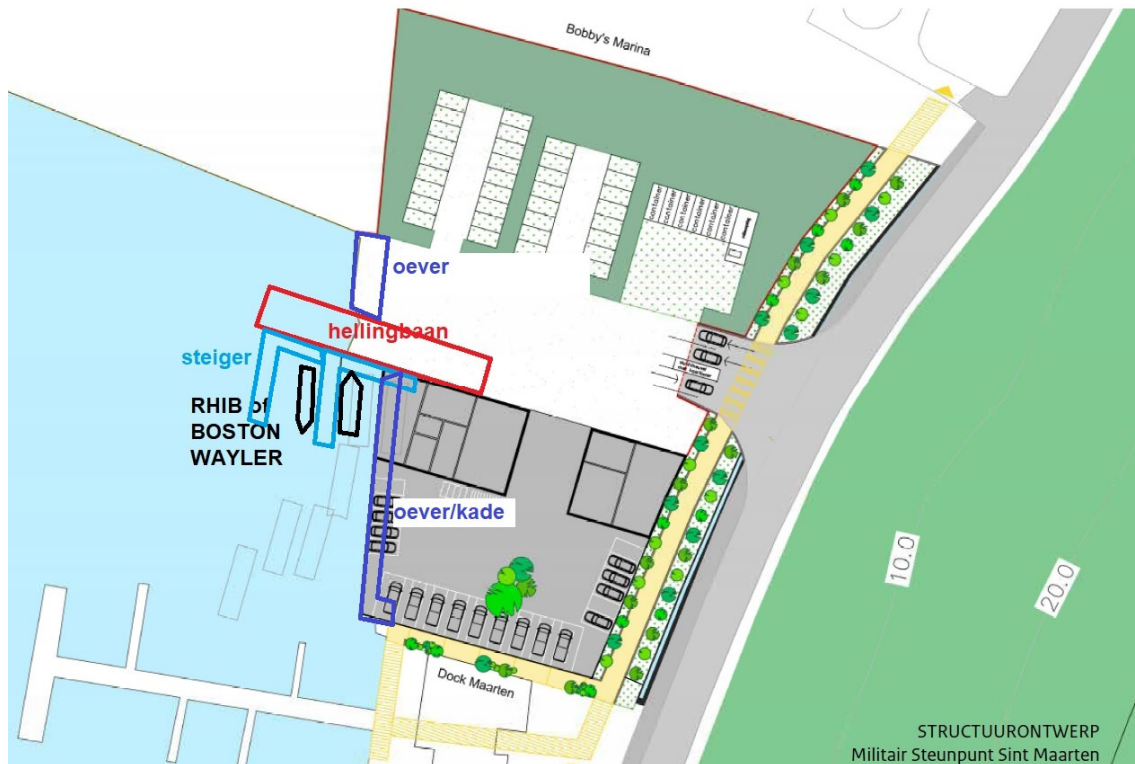
- 1) Voorziening ligplaats/steiger voor 2 stuks FRISC type RC (12m x 3,3m) boten
- 2) Op de ligplaats FRISC dient ook een LCRM (4,7m x 2m) te kunnen afmeren
- 3) Botenlift en overkapping;
- 4) Nutsvoorzieningen naar de ligplaats/steiger;
- 5) Afsluitbaar hekwerk bij steiger
- 6) Hellingbaan/slip benodigd voor het met een roadbergtrailer eruit halen van de RHIB's type FRISC, LCRM **maar ook voor de kustwacht de Boston Whaler van de kustwacht?**
- 7) Oever/kade als landscheiding met het oppervlaktewater Great Bay Area bij St. Philips. De oever dient zo ontworpen te zijn dat het stabiel en sterk genoeg is voor bescherming achterland en gebouwen/infra. Rekening houden met ontsluitingswegen of voetpaden/boardwalk. Voor deze boardwalk wordt langs het water een strook van ca. 6,5 m1 breed gereserveerd met een lengte van ca. 92,5 m1. Dit heeft een ruimtebeslag van ca. 600 m2. De boardwalk dient aan zowel de landzijde als de waterzijde afgescheiden te worden van het Defensieterrein door een hekwerk. In dit hekwerk dienen om de aanmeervoorziening te bereiken toegangspoorten te worden opgenomen met een vrije doorgang van 5 m1.

Uitgesloten is het patrouilleschip van de Kustwacht. Die zal ergens een huurafmeerplek moeten krijgen bij de burens of ergens anders. Ook kan het nog zijn dat de huidige afmeerlokatie (Marine Steunpunt) aan de kade op St. Maarten nog behouden blijft.

Zie objectenboom in hoofdstuk 2, paragraaf 2.2.4.

Zie functioneel PVE defensie paragraaf 3.8.2 Afmeervoorzieningen:

- De afmeervoorziening is niet vrij toegankelijk (De afmeervoorziening is geclassificeerd als TBB2 vanwege het feit dat daar operationele FRISC-en aanwezig zijn.)
- De afmeervoorziening is voorzien van botenliften waarmee de FRISC-en uit het water kunnen worden gehesen.
- ter plaatse van de FRISC-en dient een overkapping inclusief verlichting aanwezig te zijn.
- Per ligplaats zijn de volgende aansluitvoorzieningen aanwezig:
 - o Drinkwataersluiting
 - o Perslucht
 - o Dubbele 230V/16A aansluiting
- Bij de afmeervoorziening moet een opslagvoorziening aanwezig waarin de compressor kan worden geplaatst en een hogedrukspuit kan worden gestald.
- Er dient een voorziening te worden gerealiseerd waarmee de boten uit het water kunnen worden gehaald.
- De afmeervoorziening is voorzien van afdoende werkverlichting.



Kaart: Structuurontwerp of schetsontwerp terreininrichting versie 3-2-2023 met ingetekende Objecten Civiele constructies/Waterbouw: oever, hellingbaan, steiger, kade.



Referentiebeeld van een gebouwde yetty Port of Sint Maarten/steiger door Janssen de Jong Caribbean



Foto Referentiebeeld bestaande Kustwacht RHIB's met overkappingen en lokale botenlift bij ligplaats op st Maarten

1.2.3 PROBLEMATIEK EN KNELPUNTEN

Zie functioneel PVE defensie.

1.2.4 PROJECTDOELEN

Voldoen aan het PVE van defensie.

1.3 SCOPE VAN HET WERK

- Zie PID waarin verwerkt het PVE van defensie en zie dit document.

1.4 BIJZONDERHEDEN

Toelichting Kustwacht CARIB:

- Zie website Dutch Caribbean Coast Guard or DCCG:
DCCG is a partnership between Aruba, Sint Maarten, Curaçao, and the Netherlands. The staff of the Coast Guard is composed of all constituent countries. DCCG is a Kingdom organization directly under the State Council of Ministers of the Kingdom. The Commander of the Naval Forces of the Royal Netherlands Navy in the Caribbean (CZMCARIB) is also the commander of DCCG.[2]
- The Coast Guard has twelve Super Rigid Hull Inflatable Boats, or SuperRhibs. These high-speed boats, capable of speeds in excess of 40 knots (74 km/h) and highly maneuverable, are very suitable for carrying out boarding operations. The crew of the SuperRHIB can be up to 6 people.
- The SuperRHIBs have a length of 12.2 metres (40 ft), a width of 3.3 metres (11 ft), a height of 3.3 metres (11 ft) and a weight of 6,000 pounds (2,700 kg). Whereas the Inshores operate mostly close to shore, the SuperRHIBs operate at much wider and longer distance at sea. The inboard diesel engines and the longer form of the hull allow the SuperRHIB to deal with even worse weather conditions while maintaining good sailing characteristics.

Vastgelegd in PvE's * m.u.v. KW. Staande 't overleg 16.05.18 beantwoord:

- 2 super RHIBS + lokale botenliften (type aan de steiger + overkapping. Afm: 7x2,6x2,8m hoog

Buiten scope afmeervoorziening Kustwacht:

- 1 Boston (type Whaler Justice). Afm: 6m lang x2,42m breed

- 1 Cutter (Poema) type Damen Stan 4100 Patrol vessel. Afm:41m lang x 7m breed x 2,52m diepgang (komt niet op de nieuwe locatie !)

De volgende aspecten zijn van belang:

- 1 bereikbaarheid
- 2 afmeerlengte
- 3 diepte bij steiger
- 4 beschutting golven en wind
- 5 scheepvaartdrukke bij afmeren
- 6 veiligheid en betreding derden
- 7 verlichting

- 8 walaansluitingen
- 9 steigerhoogte en getij tbv laden en lossen
- 10 technische uitvoerbaarheid aanpassingen
- 11 onderhoud
- 12 parkeermogelijkheden
- 13 kosten

1.5 VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN

De Opdrachtnemer wordt geacht bekend te zijn met alle in dit PVE genoemde wetten, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en andere publicaties.

De lijst is niet uitputtend. Van de opdrachtnemer wordt gevraagd een volledige lijst van de gebruikte normen, praktijkrichtlijnen en aanbevelingen te maken.

Titel	Datum/versie	Organisatie / locatie
PIANC-bulletin nr. 96 – supplement ‘Guidelines for the design of armoured slopes under open piled quay walls’, report of working group 22	Oktober 1997	PIANC
PIANC-bulletin nr. 114 ‘Bowtruster induced damage’, ISSN 0374-1001	Oktober 2003	PIANC
PIANC ‘Accelerated low water corrosion’, report of working group 44 of the Maritime Navigation Commission, ISBN 2-87223-153-6	December 2006	PIANC
Handboek Kademuren, Publicatie C211, ISBN 90- 3760-282-7	2003	CURNET
EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp		
EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies		
EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies		
EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies		
Recommendations of the Committee for Waterfront Structures Harbours and Waterways EAU 2004	2004	
PIANC - Guidelines for the design of fender systems (2002)		
NEN 3650 Eisen voor buisleidingen, delen 1 tot en met 5.	Juni 2012	NEN
NEN-EN-IEC 61537 Kabelbaansystemen en kabelladdersystemen voor het onderbrengen van elektrische leidingen.	Februari 2007	NEN
Catalogus ‘Veiligheids- & gezondheidssignalering Koninklijke Marine’ http://www.navy.mindef.nl/publicaties/Catalogus_VGS_KM.pdf	Oktober 2003	Via internet
Regeling Brandmeldinstallaties 2002 en regeling Certificatieschema’s BMI 2011	2012	CCV
Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding – Brandbeveiligingsinstallaties, ISBN 90-5643-254-0	Tweede druk, maart 2010	NVBR
Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding – Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid, ISBN 90-5643-275-3	September 2003 (wordt herzien)	NVBR
Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding – Handboek Model Integrale Brandveiligheid	September 2010	NVBR

De PIANC-richtlijnen en –normen dienen voor het ontwerp van de kade te worden gehanteerd. Specifiek voor de bodem- en taludbescherming is bulletin nr. 114 van toepassing.

1.6 BIJLAGEN BIJ PVE

De Opdrachtgever stelt de volgende documenten beschikbaar, zie tabel met verwijzing naar bijlagen.

De documenten hebben betrekking op:

- **Documenten met eisen**
De producten en realisatie daarvan dienen te voldoen aan deze eisen. De Opdrachtgever gebruikt deze documenten om producten te toetsen.
- **Documenten met referentie-eisen**
Afwijking van deze eisen is toegestaan, mits afdoende is aangetoond dat de ontwerpkeuze minimaal technisch gelijkwaardig is en de gevolgen binnen de gestelde waarden blijven.
- **Documenten met informatie**
De Opdrachtnemer mag deze gegevens voor eigen rekening en risico gebruiken. De Opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor het verkrijgen van de benodigde gegevens.

In volgend overzicht zijn de bij dit PVE gevoegde documenten weergegeven. Voor zover nodig is bij een aantal documenten de relevantie van de documenten beschreven.

Titel	Datum/versie	Organisatie / locatie
Overzicht locatie		Bijlage 1
Bestaande situatie Great Bay Area bij St Philipsburg St Maarten		Bijlage 2
Kadastrale grenzen/percelenkaart		Bijlage 3
Structuurontwerp/terreininrichting		Bijlage 4
Geotechnische gegevens/nader onderzoek met sonderingen en boringen		Bijlage 5
Milieuhygiënische gegevens		Bijlage 6
Waterbodemonderzoek met peiling dieptes		Bijlage 7
Kabels en leidingen met proefsleuven en overzichten		Bijlage 8
Natuurscan		
Foto's Afwatering met goten/gutters op het terrein		Bijlage 10
Tekeningen RHIB		Bijlage 11
Tekeningen BOSTON WHALER?		Bijlage 12
Functionele gebieden en kaarten kazerne		Bijlage 13
Eisen engineeringsproducent rapporten VO, DO en Tekeningen		Bijlage 14
Inschrijfstaat		Bijlage 15

Toelichting op de relevantie van de documenten:

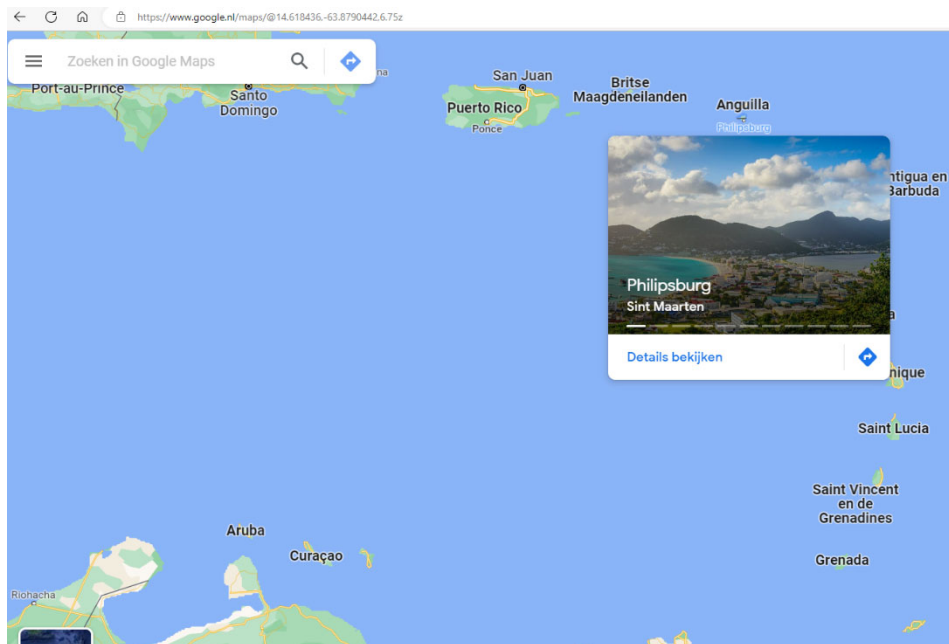
Waterstanden

Een indicatie van de waterstanden is in onderstaande overzicht weergegeven:

▪ H.H.W.S.	1.00m + N.M.P. ??
▪ Gemiddeld hoog water 0,2m N.M.P?	
▪ L.L.W.S.	1.040m – N.M.P.??
▪ Gemiddeld laag water 0,1m- N.M.P.?	

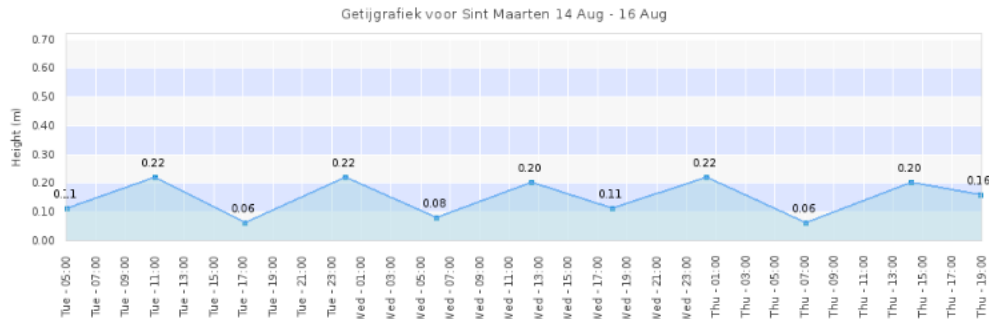
Nieuwsbericht KNMI over orkanen bij Benedenwindse Eilanden St Maarten, Saba en St. Eustatius en de Bovenwindse eilanden ABC eilanden (Aruba, Bonaire en Curaçao) in de CARIBEN:

<https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/tropische-orkanen-bij-benedenwindse-eilanden-geen-abc-tje>

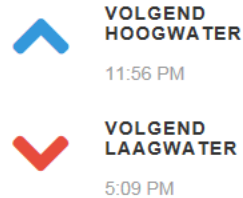


Getijden Sint Maarten

Eb en vloed tijden en getijgrafieken voor Sint Maarten



Het is momenteel vloed in Sint Maarten. Zoals je ziet, is het hoogwater van 0.22m er geweest om 11:03 am en het laagwater van 0.06m is er om 5:09 pm



Figuur: Getijdengrafiek St Maarten zie website: <https://nl.tideschart.com/Sint-Maarten/>

De steigerhoogte zal beperkt zijn door het beperkte getij. Het getij is amper 30 cm. Hierdoor is het mogelijk om alle steigers een vaste fundatie te laten hebben.

Wel zal er voor 50 jaar ontworpen worden waarbij de versnelde zeespiegelstijging in rekening gebracht moet worden, zie artikel : <https://dossierkoninkrijksrelaties.nl/2022/05/11/zeespiegel-stijgt-bij-caribisch-nederland-sneller-dan-wereldgemiddelde/>

<https://caribischnetwerk.ntr.nl/2014/05/13/rapport-klimaatverandering-bedreigt-sint-maarten/>

Na 50 jaar zal er ca. 30cm zeespiegelstijging kunnen zijn.

De verwachte zeespiegelstijging in 2100 ligt tussen de 30cm en 120cm in.

De steigerhoogte of kadehoogte wordt bepaald door de vrijboord van het schip en zal ca 0,5 m tot 1 meter boven de waterlijn zijn.

Stormen kunnen het wateroppervlak opstuwten en extreme waterstanden geven. Extra advies hierover is bij de bouw benodigd.

De dagelijkse verschillen tussen hoog en laag water variëren van 70 tot 530 mm met een gemiddeld verschil van 300 mm. In de periode januari- april ligt het gemiddelde van de verschillen tussen hoog en laag water beneden laatste genoemde waarde. De opdrachtnemer dient zelf de omgevingsrandvoorwaarden nader te bepalen.

2

Producteisen

2.1 SYSTEEM

2.1.1 SYSTEEMGRENZEN

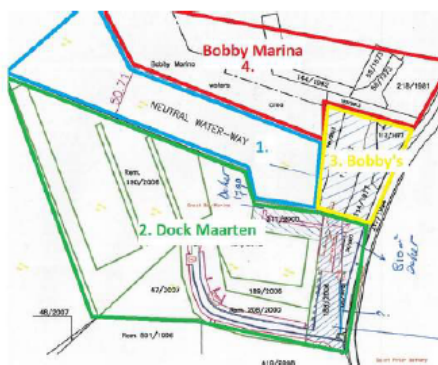
Zie tekeningen in bijlage 4 structuurplan geven een plattegrondschets met minimale oppervlakken en maximale oppervlakken gekoppeld aan bepaalde functies. Er zijn twee varianten ter informatie meegegeven. Afhankelijk van de gegunde variant of tussenvariant zal het structuurplan vertaald worden in een ontwerp en worden uitgevoerd door de opdrachtnemer.

Een locatiestudie van het RVB heeft geresulteerd in verwerving van kavelrechten in de haven van de Great Bay tussen Philipsburg en Point Blanche. De erfpachtrechten zijn door het bevoegd gezag uitgegeven voor een periode van 60 jaar.

Kadastrale Situatie:

Er zijn 4 zonerings die van belang zijn:

1. Blauw: Het watergebonden deel Neutral Water Way (overeenkomst met rechten en afspraken tussen Dock Maarten en Bobby Marina);
2. Groen: Dock Maarten, locatie met eigen watergedeelte;
3. Geel: Terrein Bobby's (waarvan de rechten momenteel worden verworven van de Harbour Group);
4. Rood: Bobby's Marinas met eigen watergedeelte.



De kavel Bobby's grenst (via het nog in erfpacht te geven waterperceel 180/2016) direct aan de neutral waterway. De neutral waterway is een oppervlak bestemd voor gemeenschappelijke gebruik voor het ongestoord doorvaren en manoeuvreren van vaartuigen. Het eigendom is van het land Sint Maarten. Aan de kavel Bobby's zijn -op dit moment- (nog) geen eigen waterrechten gekoppeld. Hier wordt momenteel door het RVB over onderhandeld met het bevoegd gezag van St. Maarten. De beide aangrenzende kavels (Bobby Marina en Dock Maarten) beschikken wel over 'eigen' waterrechten.

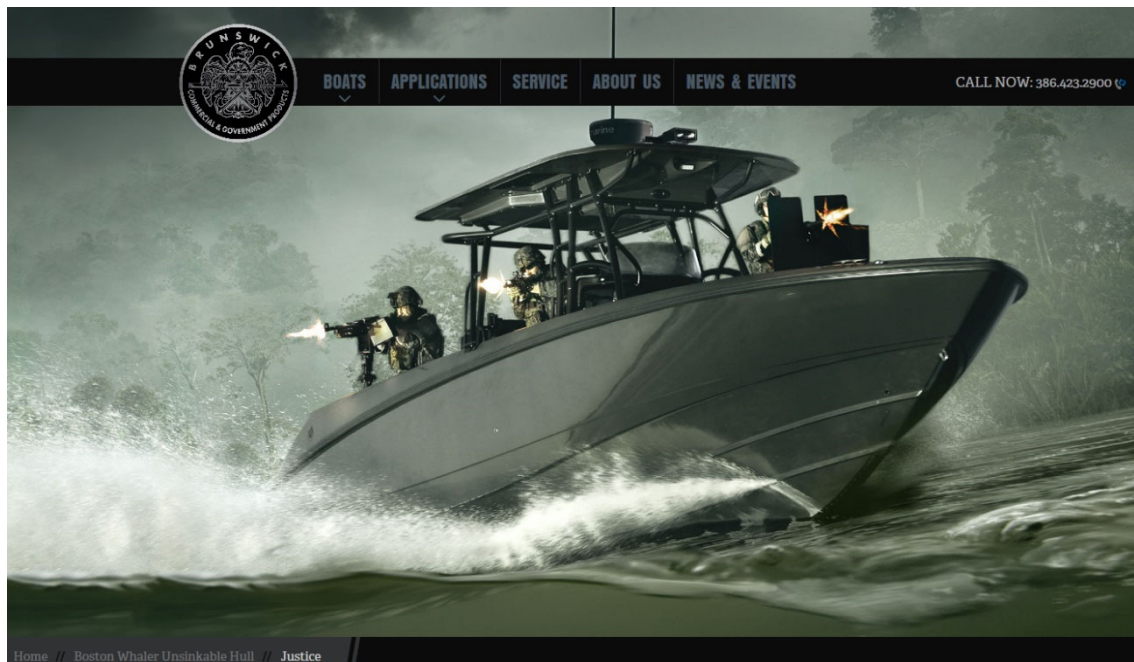
TEKST UIT PVE van Defensie/DVM

2.1.2 AFMEERLENGTES SCHEPEN

1.1 AFMEERLENGTES VAN DE MAATGEVENDE SCHEPEN KM, KMAR EN KUSTWACHT

Schiplengte [m]	Manoevreerruimte [m]	Totale benodigde ruimte [m]
<u>KW (Kustwacht) voor mogelijk uitbreiding toekomst</u> - 2 super RHIBS + botenliften + overkapping. Afm: 7x2,6x2,8m hoog Marine of Marechaussee super RHIBS (type RC) , zie defensie.nl afmetingen type Raiding Craft	Ca 15 m Kunnen bijna om hun as draaien	2 ligplaatsen bij steiger: 10 m x 3m
<u>Kustwachtschip Boston (type Whaler Justice). Voor mogelijk uitbreiding toekomst</u> Zie https://en.wikipedia.org/wiki/Dutch_Caribbean_Coast_Guard Dutch Caribbean Coast Guard De super RHIB voor de kustwacht worden vervangen door type Metal Shark Defiant 38	Afm: 6m lang x2,42m breed	Ligplaats afm 10m x 3m (zelfde als RHIB)

<u>KM en KMAR (marine en Marechaussee)</u> 2 stuks FRISC type RC (12m x 3,3m) boten voorziening ligplaats/steiger met een botenlift en overkapping; Op de ligplaats FRISC dient ook een LCRM (4,7m x 2m) te kunnen afmeren. Nutsvoorzieningen Hellingbaan/slip benodigd voor het met een roadbergtrailer eruit halen van de RHIB's type FRISC, LCRM maar ook voor de kustwacht de Boston Whaler.	12m x 3,3m	2 ligplaatsen bij steiger 15 m x 5m
--	------------	--



Boston Whaler type Justice: 6m x 2,42 m

SUPER RHIBS

De Kustwacht beschikt over twaalf Super Rigid Hull Inflatable Boats, ofwel Super-RHIBS. Deze supersnelle boten - ze gaan sneller dan 40 knopen - zijn met hun stootrand en hoge snelheid zeer geschikt voor het uitvoeren van boardings. De bemanning van de Super-RHIB kan bestaan uit maximaal 6 personen. De Super-RHIBS hebben een lengte van 12,2 meter, een breedte van 3,3 meter, een hoogte van 3,3 meter en een gewicht van zo'n 6.000 kilo. Daar waar de Boston Whalers voornamelijk opereren dicht bij de kust, kan de SuperRhIB op veel ruimere afstand opereren en langer op zee blijven. Door de in-board dieselmotoren en de langere vorm van de romp bewaart de Super-RHIB ook bij slechtere weercondities de goede vaareigenschappen.





Nieuwe Super RHIB Kustwacht CARIB type Metal Shark Defiant 38 met gesloten kabine als vervanger van de open variant:

LOA 38 feet omgerekend 11,58m

BOA 11 feet en 5 inch omgerekend $3,3528\text{m} + 0,127\text{m} = 3,48\text{ m}$

3 typen marine

De FRISC's van de marine en het Korps Mariniers zijn te verdelen in 3 typen: de Boarding Craft, Raiding Craft en Support Craft.

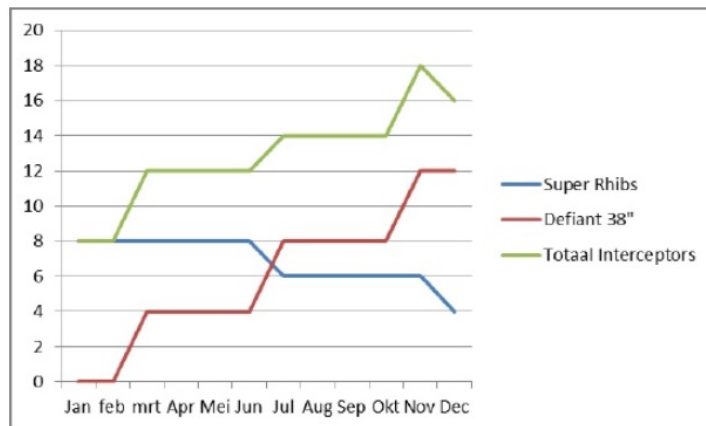
De hieronder genoemde specificaties verschillen per type boot:

	Boarding Craft	Raiding Craft	Support Craft
lengte	12 meter	12 meter	9,5 meter
breedte	3,3 meter	3,3 meter	3,5 meter
gewicht	maximaal 8 ton	maximaal 8 ton	maximaal 7 ton
maximum snelheid	43 knopen (80 km/uur)	40 knopen (74 km/uur)	45 knopen (83 km/uur)
bereik	445 kilometer	370 kilometer	500 kilometer
vermogen	2 x 370 pk	2 x 435 pk	2 x 370 pk
voortstuwing	2 x stern (hek) drive	2 x waterjet	2 x stern (hek) drive
aantal	19	17	12

4.2.3. Interceptor capaciteit

In de vereiste interceptor capaciteit wordt voor 2018 voorzien door acht uitfaserende Super-RHIBS en 12 infaserende Metal Shark Defiant 38" boten. Deze acht Super-RHIBS worden op basis van de operationele wensen verdeeld over de drie steunpunten, waarbij telkens één of twee Super-RHIBS in groot onderhoud zullen liggen.

De volgende figuur toont de overgang van de interceptors in 2018, waarbij de afbouw van de Super-RHIBS pas na invoering van de eerste vervangers in gang wordt gezet. Daarmee kan de Kustwacht vanaf het tweede kwartaal van 2018 beschikken over 12 of meer interceptors. De laatste super-RHIBS zullen uitfaseren in 2019.



Figuur 3 Overgang interceptors

Uitfasering super RHIB door vervanger Defiant 38", zie jaarplan 2018 Kustwacht Cariben



Voorbeeld tijdelijke stalling met FRISC met een Roadbergtrailer

2.2 FUNCTIES

2.2.1 VERANTWOORDING

Als hoofdfunctie van het systeem gaat het om het faciliteren van Marineschepen. De steiger/kade is in eerste instantie bedoeld als kade voor deze functie en de afgeleide functies.

In de hoofdfunctie kunnen we vier afgeleide functies van de kade en het achterliggende terrein onderscheiden:

- Bieden ligplaatsen, het afmeren en wegvaren;
- Laden en lossen;
- Leveren nutsvoorzieningen;
- Faciliteren van verkeer.

De functie 'bieden ligplaatsen' is opgedeeld in 3 subfuncties:

- Ligplaats voor een RHIB's /FRISC 2 stuks;
- Ligplaats voor Boston Whaler type Justice: 6m x 2,42 m
- Bescherming bodem en oevers.

KM en KMAR RHIB's:

De diepgang van KMar en Marine RHIB's is niet meer dan 0,5 tot 1 m.

Boston Whaler heeft ook beperkte diepgang

BESCHUTTING GOLVEN EN WIND MAAR OOK WATERAFVOER REGEN VANUIT DE HEUVELS:

Bovenwindse eiland met stormomstandigheden. Storm Irma heeft veel schade veroorzaakt op Sint Maarten. Golven en stroming inschatten.

De RHIB's dienen uit het water getild te worden bij de steiger om aangroei te voorkomen. Zie de bestaande botenliften op de foto.

Een overkapping geeft beschutting tegen de zon en beschermt de schepen tegen zon en regen.

Er is een strijklengte voor wind van ca. 700 meter vanuit het westen die enige lokale windgolven veroorzaken maar het buitenhoofd van Dock Maarten net ten zuiden van Bobby schermt de meeste golven en stroming af die komen vanuit de Zuid-West zijden.

Voor alle ligplaatsen dient de bodem en oevers beschermd te zijn en stabiel te blijven.

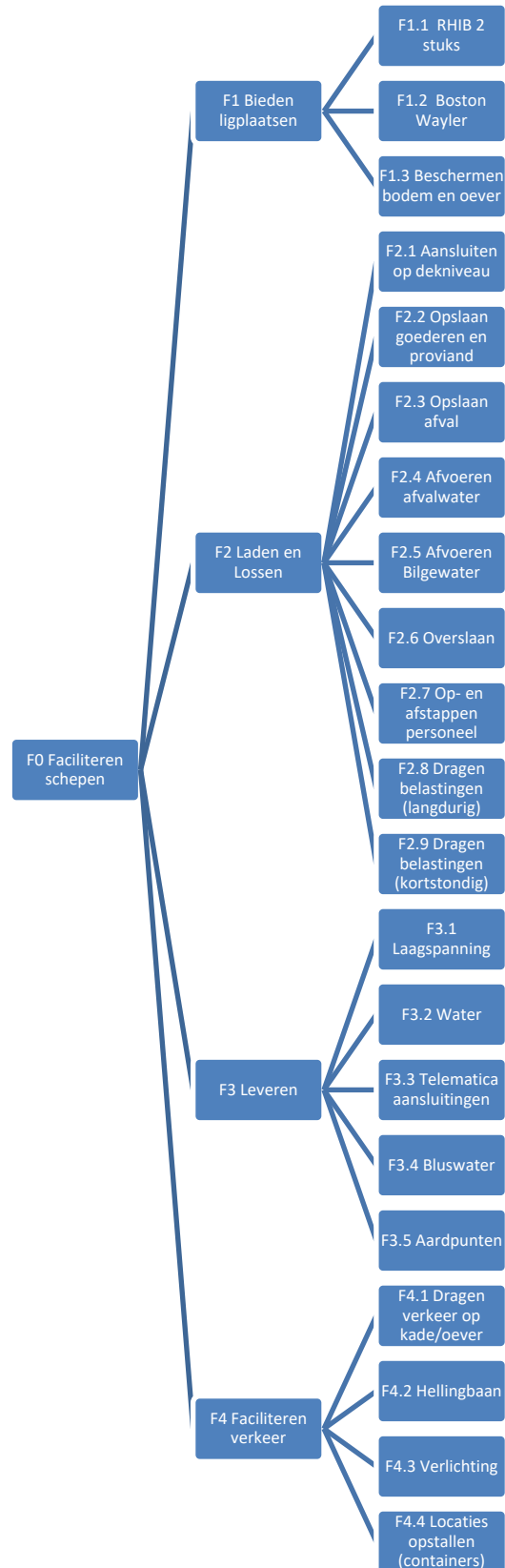
De twee typen schepen hebben elk hun specifieke aanlegplan en proces van afmeren en wegvaren met verschillende locaties van afmeren en typen walaansluitingen. Voor het bieden van een ligplaats en vaargeul dienen de bodem en de oevers afdoende te zijn beschermd en voldoende diepgang te hebben.

De functie 'laden en lossen' is opgedeeld in 9 subfuncties. Iedere subfunctie heeft iets unieks in zich qua gebruik, opslag en transport en is onderdeel van het proces van het laden en lossen. Een bijzondere subfunctie is het laden en lossen van vaartuigen. Op zich heeft dat niets met de steiger/kade-activiteiten te maken, maar is wel onderdeel van het proces van laden en lossen.

De functie 'leveren' heeft te maken met het leveren van nutsvoorzieningen voor de schepen en is opgedeeld in vijf subfuncties. De infrastructuur voor deze leveringen is deels ondergronds en deels bovengronds.

De functie 'faciliteren verkeer' bevat vier subfuncties die in de huidige situatie al op een deel van het terrein worden vervuld. Deze subfuncties gelden ook voor de nieuwe situatie.

2.2.2 FUNCTIEBOOM



2.2.3 VERANTWOORDING

Het systeem, de steiger/kade, is opgedeeld in vier subsystemen:

- Steiger/kade;
- Terreininrichting met hellingbaan
- Kabels en leidingen infrastructuur;
- Waterbodem.

Het subsysteem 'steiger/kade' vertegenwoordigt de waterbouwkundige kant van het systeem en bevat drie objecten: de kade/steigerconstructie, de afmeervoorzieningen en de oever.

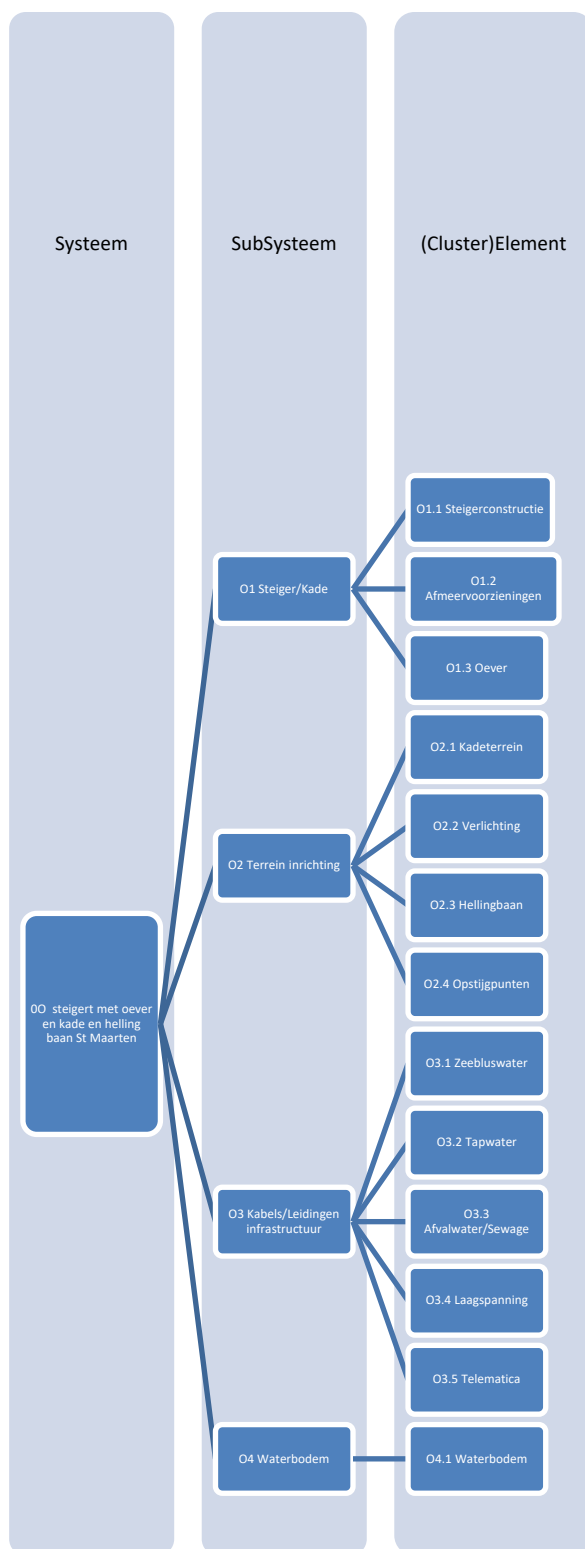
Het subsysteem 'terreininrichting' bevat alle bovengrondse voorzieningen die grotendeels zichtbaar zijn. De opslag van goederen, materieel en proviand is in één object, het kadeterrein opgenomen. Specifieke eisen voor het opslaan staan onder dit object verzameld. De gebouwen voor de elektriciteitsvoorziening en de terreinverlichting staan hier ook bij, omdat deze duidelijke relaties, raakvlakken, hebben met de inrichting van het kadeterrein en het fysieke ruimtebeslag.

Het subsysteem 'kabels en leidingen infrastructuur' bevat alle ondergrondse voorzieningen. Deze kabels en leidingen komen van bestaande nutsvoorzieningen en monden uit in de kadeconstructie, elektriciteitsgebouwen en walaansluiting. Het component 'telematica' is niet verder opgesplitst omdat de eisen in een aparte bijlage met eisen staan vermeld (bijlage 15).

Het subsysteem 'Waterbodem' is apart genoemd omdat er een koppeling is te maken met de kade maar ook met de aanvaarroute of aanvaargeul.

2.2.4 OBJECTENBOOM

Bovenstaande beschrijvingen zijn gestructureerd tot de volgende objectenboom.



2.3 LEESWIJZER OBJECTBESCHRIJVINGEN

In de navolgende paragrafen wordt van elk object het volgende beschreven:

- de naam van het object;
- de definitie van het object: wat behoort wel tot het object en wat niet;
- indien nodig een toelichting op de definitie of de functie.

Ieder object bevat een eisenspecificatie waarin de volgende typen eisen worden onderscheiden:

1. Functies: de te vervullen functies van het systeem of onderdelen daarvan.
2. Functionele eisen: eisen gesteld aan het functioneren van een object.
3. Interne raakvlakeisen: eisen die zorgen voor aansluiting op de raakvlakken met de (toekomstige) objecten onderling.
4. Externe raakvlakeisen: eisen die zorgen voor aansluiting op de raakvlakken met de buitengrenzen van het Werk.
5. Aspecteisen: dit zijn secundaire eisen die betrekking hebben op de volgende aspecten:
 - a. Betrouwbaarheid;
 - b. Beschikbaarheid en bereikbaarheid;
 - c. Onderhoudbaarheid;
 - d. Veiligheid en gezondheid;
 - e. Milieu;
 - f. Duurzaamheid;
 - g. Vormgeving.

De eisen zijn op de volgende wijze voorzien van een nummer:

1. O0 tot en met O4.1: de afzonderlijke objecten uit de objectenboom
2. O1.F.001: functionele eis
3. O1.IRV.001: interne raakvlakeis
4. O1.ERV.001: externe raakvlakeis
5. O1.R.001: aspecteis betrouwbaarheid
6. O1.A.001: aspecteis beschikbaarheid en bereikbaarheid
7. O1.M.001: aspecteis onderhoudbaarheid
8. O1.S.001: aspecteis veiligheid
9. O1.H.001: aspecteis gezondheid
10. O1.D.001: aspecteis duurzaamheid
11. O1.E.001: aspecteis milieu
12. O1.VG.001: aspecteis vormgeving

Aan de eisen is de volgende informatie toegevoegd:

1. De eisinitiator, wie heeft de eis gesteld.
2. Het brondocument, het document waar de eis in genoemd staat.
3. Een toelichting, een eventuele nadere toelichting op de eis.

Objectbeschrijvingen

2.4 SYSTEEM O0 STEIGER MET OEVER, KADE/GRONDKERING EN HELLINGBAAN EN FACILITEITEN TE ST. MAARTEN

Definitie

Samengesteld uit O1 Kade / Steiger, O2 Terreininrichting, O3 Kabels/leidingen infrastructuur, O4 Waterbodem.

Objectdefinitie Het totale Werk.

Functies

Faciliteren van schepen

Functie-eisen Steiger

1	Systeem, faciliteren schepen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.F.001	De vaste steiger dient om de kleine schepen van de marine en KMAR of Kustwacht te faciliteren. Rekening houden met de lokale dieptes in Great Bay Area bij St. Philipsburg; inpeiling bijlage ... Rekening houden met lokale klimaatomstandigheden, er kan bijvoorbeeld veel wind zijn vanuit het oosten. Rekening houden bij afmeren van de RHIB's en Boston Whaler met benodigde lokaties nutsvoorzieningen op de schepen en manoeuvreerruimte naar de botenlift. Steiger afsluitbaar met hekwerk en slot Nutsvoorzieningen/walaansluitingen (drink)water, elektra, telefoon, telecom/data en riolering/sewagetank/vuilwatertank. Dit kan betekenen dat er een sewagetank/vuilwatertank aangebracht moet worden in de steiger of kade en dat er regelmatig geleege moet worden met een zuigwagen. Belasting drijvende steigers: ontwerpeis minimaal 5 kN/m2 steigerbelasting. Duurzaam ontwerp wat tegen een stootje kan; minimale ontwerplevensduur van 50 jaar. Het klimaat heeft een verhoogde degradatie van staalwerk en beton tot gevolg.			
Verificatiemethode		Documentcontrole volgens ANNEX III Acceptatieplan en ANNEX IV Toetsingsplan.		

	Controleren op mogelijkheden tot manoeuvreren, aanleggen en wegvaren, afmeren trossen, liggen, laden en lossen schepen. Criteria: 1) Volledigheid en voldoen aan vraagspecificatie en de werkpakketten; 2) De opdrachtnemer levert een bewijs doormiddel van testen aan de opdrachtgever dat alle faciliteiten het doen en dat aan alle voorwaarden is voldaan.
--	--

2	Systeem, beheersing raakvlakken	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.F.002	De raakvlakken tussen de objecten onderling dienen zodanig te zijn afgestemd dat het systeem als een geheel functioneert. Het systeem is inclusief de schepen.			
Verificatiemethode	Analyse. Nagaan of objecten op raakvlakken goed op elkaar zijn afgestemd. Opdrachtnemer dient de analyseresultaten te overhandigen aan de opdrachtgever			

Externe raakvlakken Steiger

3	Systeem, raakvlakken bestaande objecten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.ERV.001	De raakvlakken met bestaande objecten dienen zodanig te zijn vormgegeven dat het systeem geheel op de bestaande situatie aansluit en geen overlast veroorzaakt tijdens de bouwphase en tijdens gebruiksfase na oplevering. Zie de functionele gebieden St. Maarten . De scheepvaart mag geen overlast hebben van de bouwwerkzaamheden.			
Verificatiemethode	Analyse. Controle op vloeiende overgangen en 'naadloze' aansluitingen bij de aansluiting van objecten op de omgeving en op de schepen			

4	Systeem, bestaande kabels & leidingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.ERV.002	In het ontwerp en bij de realisatie van het Werk dient het nieuw aan te leggen kabels en leidingennetwerk te worden afgestemd op de bestaande kabels en leidingennetwerk om goede aansluitingen te kunnen maken. Zie de gegevens bijlage 8 Bestaande kabels en leidingen??. De opdrachtnemer dient deze gegevens te controleren in het werk door het maken van proefsleuven. Eventuele benodigde vervangingen van kabels en leidingen om het kabelnetwerksysteem te laten werken (ook buiten de aangegeven werkgrens) horen bij de scope van de opdracht. De elektrotechnische onderaannemer(s) dienen hun "bedrijfsvoering elektrotechnische installaties" minimaal conform NEN1010 geïmplementeerd hebben in hun bedrijf. Dit moeten zij aantonen door recente ondertekende			

	aanwijzingsbladen te tonen van b.v. installatieverantwoordelijken en/of werkverantwoordelijken. Tevens dienen zij in het bezit te zijn van BRL 6000-03 Deelgebied Elektriciteit en verlichting: Ontwerpen en installeren van grote elektrotechnische installaties (>3 x 80A) van bouwwerken, anders dan individuele woningen.			
Toelichting	Bij aanvang van de werkzaamheden dient de directie van de aannemer een werkverantwoordelijke (conform de NEN 1010), schriftelijk aan te wijzen. De werkverantwoordelijke van de aannemer dient 5 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden het "Werkvergunning Laagspanning" (bijlage 16) in te leveren bij en contact op te nemen met de installatieverantwoordelijke van de Rijksvastgoedbedrijf Regiokantoor/dienstkring Carib. Tevens dient, direct nadat de te verrichten werkzaamheden zijn uitgevoerd een verklaring "veilig voor gebruik" te worden afgegeven.			
Verificatiemethode	Analyse inleveren bij opdrachtgever Inpassing in het ontwerp van bestaande kabels en leidingen.			

5	Systeem, invloed tijdelijke maatregelen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.ERV.003	Tijdelijke maatregelen en activiteiten : Het gehele terrein zal opgehoogd worden met grond. De nieuwe hoogte is aangegeven op tekening Het huidige terrein zal ca. met 1 meter opgehoogd worden.			
Verificatiemethode	Afstemmingsoverleg met de kazernegebruikers noodzakelijk geïnitieerd door de opdrachtnemer waarbij een werkplan uitvoer besproken wordt. Analyse. Controleren ontwerp en uitvoering op blijvende invloed.			

Beschikbaarheid Steiger/Kade

6	Systeem, beschikbaarheid en bereikbaarheid steiger en kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.A.001	De steiger dient een gemiddelde beschikbaarheid van alle faciliteiten en ligplaats voor beide schepen RHIB (2 stuks) en de BOSTON Whaler te hebben van minimaal 95% van het jaar. De kade is een grondkering met een parkeerplaats bovenop de kade, deze dient ook minimaal 95% van het jaar beschikbaar te zijn.			
Toelichting	Betreft minimale planbaar onderhoud faciliteiten en steiger/kade, storingen en ombouwen naar nieuwe situatie.			

Verificatiemethode	Opdrachtnemer dient dit aan te tonen met een Berekening en onderhoudsplan. Is gebaseerd op gemiddeld 4 dagen per jaar. Stel iedere 15 jaar onderhoud dan is er in het onderhoudsjaar de steiger ongeveer 8 weken buiten gebruik.
--------------------	---

Onderhoudbaarheid Steiger/Kade

7	Systeem, bereikbaarheid voor onderhoud	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.M.001	Het systeem dient zodanig te zijn vormgegeven dat (werk)voertuigen en mensen van beherende instanties de nieuw gebouwde objecten/gebouwen maar ook de steiger voor onderhoud en inspecties kunnen bereiken. De (werk)voertuigen kunnen zijn: een klein bootje afmeting 2mx4m, een normale auto, een vrachtauto verkeersklasse 30 en handmatige visuele inspectie of eventuele duikers. De nieuw te bouwen objecten en onderdelen en elementen dienen onderhoudsarm te worden gemaakt. Een onderhoudsplan dient te worden gemaakt waar dat uit blijkt.			
Verificatiemethode	Analyse. Ontwerp controleren en controle op bereikbaarheid te voet / per benodigd voertuig of met vaartuig en duikers. Controle onderhoudsarm, hiervoor dient de opdrachtnemer bewijzen of berekeningen te maken en leverantiegegevens te overhandigen aan de opdrachtgever.			

9	Systeem, vervangbaarheid onderdelen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.M.003	Onderdelen met een technische levensduur korter dan de levensduur van het hoofdonderdeel dienen demontabel en vervangbaar te zijn.			
Verificatiemethode	Analyse. Toets op bereikbaarheid en vervangbaarheid onderdelen.			

Vormgeving Steiger/Kade

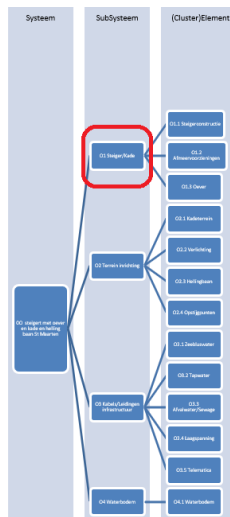
10	Systeem, uitstraling ontwerp	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.VG.001	Het ontwerp dient een eigentijdse en functionele, maar sobere, uitstraling te hebben vergelijkbaar met de kustwachtsteiger op de Marinebasis Parera Curaçao.			
Verificatiemethode		Analyse.		

Duurzaamheid Steiger/Kade

13	Systeem, hergebruik materialen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.D.001	Materialen dienen duurzaam te zijn ten aanzien van direct hergebruik of na verwijdering geschikt te zijn voor hergebruik in een andere toepassing. De steiger zelf dient van gewapend beton te zijn en bestand te zijn tegen het zoute water.			
Verificatiemethode		Analyse. Toets op duurzaamheid levensduur en lage onderhoudskosten		

14	Systeem, beschikbaarheid materialen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O0.D.002	Onderdelen van de constructie en faciliteiten die een levensduur kleiner dan 10 jaar hebben dienen goed beschikbaar te zijn bij meerdere leveranciers.			
Verificatiemethode		Documentcontrole. Controleren op toekomstige beschikbaarheid, info leveranciers.		

2.5 SUBSYSTEEM O1 KADE/ STEIGER



Onderdeel van Samengesteld uit

Objectdefinitie

Systeem O0 steiger/kade (bovenliggend)

O1.1 Kade/steigerconstructie, O1.2 Afmeervoorzieningen, O1.3 Oever-aansluiting op botenonderhoudsloods met kraanbaan.

Dragende constructie, grondkerende constructie(indien kade) , oever en afmeerconstructie

Funcities

Bieden ligplaats voor RHIB's (2 stuks) en BOSTON WHALER

Laden en lossen van schepen

Beschermen van de bodem en oever

Funcie-eisen Steiger/Kade

16	Steiger/Kade, hoogte kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.F.001	De ontwerphoogte bovenkant dek van de steiger/kade, na zetting, dient minimaal op 1.200m + te liggen . Deze hoogte toetsen met het gebruik van de schepen en verwachte waterstanden.			
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

17	Steiger/Kade, bieden ligplaats RHIB	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.F.002	De steiger/kade dient 2 ligplaatsen te bieden voor de RHIB. Minimale steiger/kade lengte van meter en minimale afmeerlengte schip meter. Zie de aangegeven afmetingen.			
Toelichting		Rekening houden met een tussenruimte bij het naast elkaar afmeren minimaal meter. Dit zelf aangeven en onderbouwen.		
Verificatiemethode		Analyse. Controle afmetingen, locaties afmeer- en walvoorzieningen en mogelijkheid laden en lossen schip.		

18	Steiger/Kade, bieden ligplaats BOSTON WAYLER	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.F.003	De steiger/kade dient een ligplaats te bieden voor de			
Toelichting		Scheepslengte meter		

Verificatiemethode	Analyse. Controle afmetingen, locaties afmeer- en walvoorzieningen en mogelijkheid laden en lossen schip
--------------------	---

Externe raakvlakken Steiger/Kade

19	Steiger/Kade, stabiliteit onderwaterbodem	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.ERV.001	De stabiliteit van de steiger en onderwaterbodem dient te zijn gewaarborgd.			
Verificatiemethode	Berekening fundatie steigers met uitgangspunten van belasting steiger en stroming schoefstralen en beoordeling grondonderzoek.			

Duurzaamheid Steiger/Kade

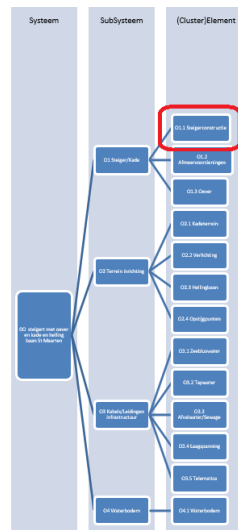
20	Steiger/Kade, ontwerplevensduur kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.D.001	De ontwerplevensduur van de constructieve onderdelen van de kade en steiger dienen minimaal 50 jaar te zijn.			
Toelichting	Indien stalen damwanden of stalen buizen worden toegepast is het volgende van toepassing: Bij de berekening uitgaan van lokaal gemeten omstandigheden en verhoogde omstandigheden van corrosiesnelheden tot boven de 0,1 mm/jaar bij de waterlijn of bovenwatergedeelte. Ook rekening houden met microbiologische initieerde corrosie (MIC). Staalwerk boven waterlijn en op de waterlijn tot minimaal 1 meter onder de laagwaterlijn dient beschermd te worden tegen corrosie met een conserveringssysteem met een ontwerplevensduur van 15 jaar die voldoet aan de NORSOK-M501 systeemtype 7A. Tevens dient een kathodische bescherming te worden aangebracht met aonodes voor het staalwerk onder water lager dan de -1,2m N.M.P lijn: een berekening is hierbij nodig, zie eis 22 kathodische bescherming. Er dient aangetoond te worden dat al het staalwerk een lagere corrosiesnelheid zal hebben dan 0,01mm/jaar. Voldoen aan de lokale milieuklasse, weersinvloeden, waterstanden Al het betonwerk dient gedurende de levensduur van 50 jaar onderhoudsvrij te zijn.			
Verificatiemethode	De opdrachtnemer dient eis aan te tonen met Berekeningen en het ontwerp en welke veiligheid factoren en materiaalfactoren zijn meegenomen. Tevens aangeven welke betonsamenstelling en cement is toegepast. Welke betondekking, watercementfactor en milieuklasse is toegepast. Controle of alle onderdelen van de steiger/kade voldoen aan de minimale ontwerplevensduur en bescherming tegen weersinvloeden en degradatie.			

21	Steiger/Kade/, vormvastheid onderdelen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.D.002	De constructieve onderdelen van de steiger/kade dienen vormvast te zijn.			
Verificatiemethode	Berekening. Controle op blijvende vervormingen.			

22	Steiger/Kade, kathodische bescherming	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.D.003	Stalen onderdelen onder de waterlijn en in de getijde- splashzone van de steiger/kade dienen minimaal 25 jaar extra beschermd te zijn tegen alle			

	vormen van corrosie en daarmee beneden de 0,01mm/jaar corrosiesnelheid te blijven.			
Verificatiemethode	De opdrachtnemer dient eis aan te tonen met Berekeningen en het ontwerp en welke veiligheid factoren en materiaalfactoren zijn meegenomen. Voldoen aan de lokale milieuklasse, weersinvloeden, waterstanden Controle of alle onderdelen van de steiger/kade voldoen aan de minimale ontwerplevensduur en bescherming tegen weersinvloeden en degradatie. Analyse.			

2.5.1 OBJECT O1.1 KADE/STEIGERCONSTRUCTIE



Onderdeel van Objectdefinitie Systeem O1 Steiger en de kade constructie van de steiger en de grondkerende en dragende kade met veiligheidsvoorzieningen en fundatie/dragende constructie.

Functies steiger

Afmeren schepen

Dragen voetgangers en materieel

Functies kade

Grondkerend

Dragen voertuigen voor parkeren

Functie-eisen Steiger/Kadeconstructie

23	Steiger en Kadeconstructie, constructief ontwerp 1	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.F.001	Het op de kadeterrein/oever of boardwalk afgebakende gebied dient geschikt te zijn en bereikbaar te zijn voor een vrachtwagen/noodvoertuig of een mobiele kraan met een hijsvermogen van minimaal ton? 2 ligplaatsen bij steiger 15 m x 5m- voor de RHIB type FRISC (12mx3,3m) Op de ligplaats FRISC dient ook een LCRM (4,7mx2m) te kunnen afmeren. Ook dient een BOSTON Whaler afgemeerd te kunnen worden.			
Toelichting	Zie het structuurontwerp in bijlage 4 van de Vraagspecificatie. Definities van Kadeterrein en Kadeconstructie volgens de CUR 211 Handboek Kademuuren			
Verificatiemethode	Berekening.			

24	Steiger / Kadeconstructie, constructief ontwerp 2	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.F.002	De steiger dient geschikt te zijn voor personen en materiaal/bepakkingen voor in de RHIB's en Boston Whaler en de kadeconstructie dient geschikt te zijn voor een belasting door een vrachtwagen of mobiele kraan met een hijsvermogen van minimaal ton. (zie specificatie mogelijke ...tons kraan)			
Verificatiemethode	Berekening.			

25	Steigerconstructie, constructief ontwerp 3	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.F.003	De steiger dient geschikt te zijn voor een gelijkmatig verdeelde belasting van minimaal 5 kN/m² op het steiger/kadeconstructie en kadeterrein. De kade dient geschikt te zijn voor verkeersklasse 45 volgens de VOSB en een minimale bovenbelasting van 20 kN/m².			
Verificatiemethode	Berekening.			

26	Steiger/Kadeconstructie, constructief ontwerp 4	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.F.004	De oever voor de steiger/kade en eventuele putten dient geschikt te zijn voor alle voertuigen waaronder een personeneauto's, een rioolzuigwagen en de genoemde kranen bij eis 01.1.F.002 voor overslag van de schepen. De ontwerpbelasting is een minimale aslast van 150 kN en een additionele gelijkmatige belasting van 9 kN/m ² volgens de eurocodes en NEN-normen (NEN-EN 1991-2+C1/NB) en ongeveer vergelijkbaar te zijn met de oude klasse 45 VOSB 1963.			
Toelichting	Op basis van NEN-EN 1991 en NEN-EN 124. Het gaat nu om 4 wiellasten op 2 m uit elkaar in langs- en dwarsrichting, met een bandoppervlak van 40 cm ²			
Verificatiemethode	Berekening.			

Interne raakvlakken Kadeconstructie

27	Steiger/Kadeconstructie, kaderand	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.IRV.001	De uitvoering van de steiger- of kaderand dient zodanig te zijn dat trossen er makkelijk langs kunnen glijden maar dat materiaal op de steiger/kade er niet zomaar van af kunnen rollen of schuiven.			
Toelichting	Afronding betreft glijrand voor de trossen.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

28	Steiger/Kadeconstructie, bescherming tegen beschadiging steiger/kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.IRV.002	De steiger/kade dient beschermd te zijn tegen beschadiging als gevolg van het afmeren, laden en lossen en als gevolg van getijdebewegingen. Een passende goed functionerende remmingwerk dient aanwezig te zijn. Tevens dient het ontwerp van de steiger/kade en remmingwerk zo te zijn dat de scheepshuid geen schade krijgen door bijvoorbeeld schuren of belastingen.			
Verificatiemethode	Analyse.			

Onderhoudbaarheid Steiger/Kadeconstructie

29	SteigerKadeconstructie, reddingstrappen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.M.001	Alle onderdelen van de steiger/kade zoals paalfundatie, staalwerk en reddingstrappen, inclusief bovenbeugel, dienen zodanig tegen de invloed van het zoute watermilieu te zijn beschermd dat maximaal 1 keer in de 10 jaar (klein) onderhoud nodig is. Onder (klein) onderhoud wordt verstaan niet meer dan 1% van de vervangingswaarde aan onderhoudsgeld besteden van het onderdeel.			
Verificatiemethode		Aantonen met een onderhoudsplan en degradaties van onderdelen.		

Veiligheid Steiger/Kadeconstructie

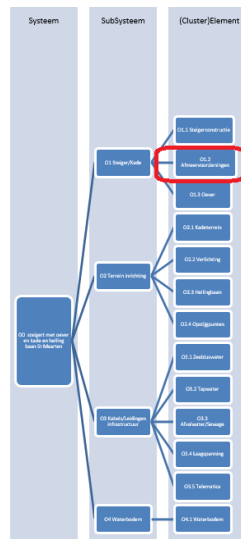
30	Steiger en Kadeconstructie, reddingstrappen 1	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.S.001	De steiger/kadewand dient te worden voorzien van reddingstrappen, maximale hart-op-hart afstand 30 meter.			
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

31	Steiger/Kadeconstructie, reddingstrappen 2	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.S.002	De positie van de reddingstrappen dient zodanig te zijn dat het gebruik van deze trappen niet kan worden belemmerd door in gebruik zijn de fenders .			
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

Duurzaamheid Steiger/Kadeconstructie

36	Steiger/Kadeconstructie, bescherming tegen beschadiging steiger/kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.1.D.001	Er dient een kade ontworpen en gebouwd te worden die onderhoudsarm is en minimaal 50 jaar levensduur heeft inzake de hoofd draagconstructie			
Verificatiemethode		Aantonen met berekeningen en degradaties.		

2.5.2 OBJECT O1.2 AFMEERVOORZIENINGEN



Definitie

Onderdeel van	Systeem O1 Kade/Steiger
Objectdefinitie	Voorzieningen ten behoeve van het afmeren van schepen: bolders/kikkers, fenders van de aanlegsteiger

Functions

Beschermen steiger/kade
Vastleggen van schepen
Laden en lossen vaartuigen

Functie-eisen Afmeervoorzieningen

37	Zonwering voorziening, aanlegsteiger	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.F.001	Aan de nieuwe steiger/kade dienen kappen tegen de zon ter bescherming van de schepen te worden aangebracht.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

39	Afmeervoorzieningen, aanleg bolders /kikkers	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.F.003	De steiger/kade en aanlegsteiger/loopbrug dient te zijn voorzien van bolders en kikkers, h.o.h.... meter, geschikt voor de schepen ten behoeve van het aanleggen van de schepen. Er dient een berekening gemaakt te worden en een trossenplan.			
Verificatiemethode	Documentcontrole en afstemming en goedkeuring van lokale gebruiker marine en opdrachtgever. Aantoonbare berekening van de steiger/kade constructie dat sterkte en stabiliteit voldoet.			

40	Afmeervoorzieningen, fenders	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.F.004	De steiger/kade dient ter bescherming te worden voorzien van fenders. De fenders mogen geen schade veroorzaken aan de schepen en geen opvallende strepen achter laten op de scheepshuid.			
Toelichting	Marineschepen hebben een kwetsbare scheepshuid Zie bijlage 4 meegeleverde gegevens schepen			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

41	Afmeervoorzieningen,, trappen etc.	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.F.005	- ??? type en eisen?			
Toelichting	Zie meegeleverde fenderplan ...bijlage 4f			
Verificatiemethode	Documentcontrole en berekening. Eisen, gegevens en garanties van leveranciers meeleveren.			

42	Afmeervoorzieningen, bootlift	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.F.006	Zie voorbeeld op Marinebasis Parera Eisen			
Verificatiemethode	Analyse.			

Onderhoudbaarheid Afmeervoorzieningen

43	Afmeervoorzieningen, fenders en trappen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.M.001	De fenders en trappen dienen demontabel te zijn. En bestand te zijn tegen het zoute water			
Verificatiemethode	Analyse.			

Duurzaamheid Afmeervoorzieningen

44	Afmeervoorzieningen, fenders	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.D.001	De levensduur van de fenders dient minimaal 25 jaar te zijn.			
Toelichting	Ten behoeve van de bevestigingspunten en de duurzaamheid van de constructie.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

45	Afmeervoorzieningen, fenders	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.2.D.002	De metalen onderdelen van de fenders en de bevestigingen dienen corrosiebestendig te zijn en minimaal gegalvaniseerd grade 8.8			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

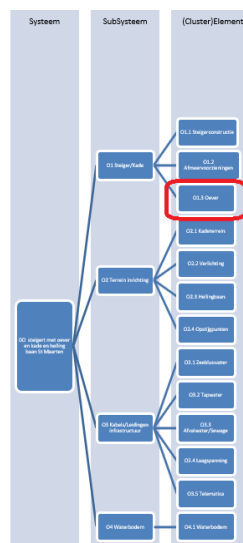
2.5.3 OBJECT O1.3 OEVER

Definitie

Onderdeel van	Systeem O1 Kade/steiger
Objectdefinitie	Waterkering met oeverbescherming

Functions

Beschermen bodem
Beschermen waterkering
Beschermen tegen verwerking en erosie



Functie-eisen Oever

46	Oever, stabiliteit	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.3.F.001	De oevers opnieuw ontwerpen en stabiel maken en grond dicht aansluiten op de nieuwe steiger/kade. Totaalontwerp oever conform richtlijnen stabiliteit met glijvlakberekening en sterkte met in acht neming van bovenbelasting minimale bovenbelasting van 10 kN/m². Berekeningen ter toetsing inleveren met alle bronbestanden. Uitgaan van een maatgevende storm van het water en de overslag. Stortsteen/breuksteen toepassen op de vooroever voor breken van de golven.			
Verificatiemethode	Berekening constructie en stabiliteitsberekening met grondgesteldheidseigenschappen met erkende berekeningssoftware.			

Externe raakvlakken Oever

47	Oever, verloop talud	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O13.ERV.001	De oeverbescherming dient het bestaande talud te			

	volgen.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

48	Oever, aansluiten op bestaand talud	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.3.ERV.002	De overgang van de oeverbescherming op de bestaande dijkbekleding dient buiten de beïnvloeding van de schepen plaats te vinden.			
Verificatiemethode	Analyse.			

Interne raakvlakken Oever

49	Oever, verloop talud	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O1.3.IRV.001	De oeverbescherming dient te worden aangesloten op de kade.			
Toelichting	Inclusief tegengaan van erosiegevoeligheid op aansluiting.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

2.5.4 OBJECT 02.4 OPSTIJGPUNTEN

Definitie

Onderdeel van	Systeem O2 Terreininrichting
Objectdefinitie	Samengestelde Scheepsaansluitingen

Funcities

Het onderbrengen van de aansluitpunten ten behoeve van:

O3.2 Tapwater

O3.4 Electriciteit

O3.5 Telematica

Funcie-eisen Opstijgpunten

83	Opstijgpunten, positie terrein	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O2.F.001	De positie in het terrein van de opstijgpunten moet afgestemd worden aan de opstelling van de schepen.			
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

Interne raakvlakken Opstijgpunten

84	Opstijgpunten, opstelling op de kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O2.IRV.001	De mantelbuizen ten behoeve van de kabels en leidingen moeten aansluiten op de opstijgpunten.			
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

Betrouwbaarheid Opstijgpunten

85	Opstijgpunten, bestand tegen weersinvloeden	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O2.R.001	De opstijgpunten dienen bestand te zijn tegen weersinvloeden ter plaatse van de kade.			
Verificatiemethode		Analyse.		

Onderhoudbaarheid Opstijgpunten

86	Opstijgpunten, onderhoud opstijgpunten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O2.M.001	De opstijgpunten dienen zonder gebruik van speciaal gereedschap te kunnen worden vervangen.			
Verificatiemethode		Analyse.		

Duurzaamheid Opstijgpunten

87	Ontwerplevensduur opstijgpunten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O2.D.001	De ontwerplevensduur van de opstijgpunten dient minimaal 50 jaar te zijn.			
Verificatiemethode	Analyse. Controle op materiaalkeuze, zetting en gevoeligheid corrosie.			

2.6 SUBSISTEEM O3 KABELS EN LEIDINGEN INFRASTRUCTUUR

Definitie

Onderdeel van	Systeem O0 kade of steiger te Curaçao.
Samengesteld uit	O3.2 Tapwater, O3.3 Afvalwater sewage , O3.4 Electriciteit, O3.5 Telematica,
Objectdefinitie	De besturing, bundeling en ordening van kabels en leidingen: Zeebluswaterinstallatie, tapwaterleiding, afvalwaterleiding, elektriciteitsinstallaties, telematicakabels, gootconstructie en leidingenstraat

Functies

Leveren elektriciteit
Leveren water
Leveren telecomfaciliteiten
Afvoeren afvalwater
Ordenen kabels en leidingen

Functie-eisen Ondergrondse infrastructuur

88	Kabels en leidingen, bestand tegen de optredende belastingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.F.001	De ondergrondse infrastructuur dient bestand te zijn tegen de optredende belastingen.			
Verificatiemethode	Berekening.			

89	Kabels en leidingen, interactie tussen kabels en leidingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.F.002	De ordening van de kabels en leidingen dient zodanig te zijn dat ze elkaar in functioneren niet negatief beïnvloeden.			
Toelichting				
Verificatiemethode	Documentcontrole, berekening en metingen op basis van de NEN-EN 50173-1:2003/C2:2004.			

90	Kabels en leidingen, leidingstraten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.F.003	Alle nieuw aan te brengen kabels en leidingen onder gesloten verharding of moeilijk opneembare bestrating moeten in een mantelbuis worden gelegd. Na realisatie moet er in elke mantelbuis minimaal 30% reserve ruimte te zijn. Tevens dient iedere mantelbuis voorzien te zijn van een trekkoord van nylon met een minimale doorsnede van 8mm.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

91	Kabels en leidingen, aanleg leidingwater	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.F.004	Aanleg van leidingwaterinstallaties in het terrein.			
Toelichting	Uitvoering conform Vewin waterwerkbladen.			

Verificatiemethode	Documentcontrole
--------------------	------------------

Externe raakvlakken Ondergrondse infrastructuur

92	Kabels en leidingen, aansluiting op bestaand netwerk	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.ERV.001	De kabels en leidingen dienen te worden aangesloten op het bestaande defensie netwerk.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

93	Kabels en leidingen, meelopen in bestaande tracees	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.ERV.002	De kabels en leidingen buiten het bouwterrein dienen in een tracé van het bestaande defensie netwerk te worden gelegd.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Interne raakvlakken Ondergrondse infrastructuur

94	Kabels en leidingen, kruisingen verhardingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.IRV.001	Daar waar ondergrondse infrastructuur verhardingen kruist, dient de kabel of leiding in een mantelbuis met een minimale diameter van 125 mm te worden gelegd.			
Toelichting	Kabels of leidingen van eenzelfde object mogen gebundeld in een mantelbuis kruisen. Geldt niet voor leidingen onder het kadeterrein.			
Verificatiemethode	Analyse.			

Betrouwbaarheid Ondergrondse infrastructuur

95	Kabels en leidingen, bestand tegen overstromingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.R.001	De kabels en leidingen dienen bestand te zijn tegen overstromingen van de kade. De afdichting dient minimaal IP67 te zijn.			
Verificatiemethode	Analyse.			

Onderhoudbaarheid Ondergrondse infrastructuur

96	Kabels en leidingen, toegang leidingenstraat	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.M.001	De kabels en leidingen dienen zonder hak- en breekwerkzaamheden te kunnen worden vervangen.			
Verificatiemethode	Analyse.			

Duurzaamheid Ondergrondse infrastructuur

97	Ontwerplevensduur kabels en leidingen	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.D.001	De ontwerplevensduur van de kabels en leidingen dient minimaal 50 jaar te zijn.			
Verificatiemethode	Analyse Controle op materiaalkeuze, zetting en gevoeligheid corrosie.			

2.6.1 OBJECT O3.2 TAPWATER

Definitie

Onderdeel van Systeem O3 kabels en leidingen infrastructuur
Objectdefinitie O3.2 Tapwater

Functies

Leveren tapwater.

Functie-eisen Tapwater

104	Waterleiding, ontwerp waterleidingnet	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.001	Het capaciteit van het waterleidingnet dient afgestemd te zijn op de benodigde capaciteit voor het innemen van water. Twee zoetwater scheepsaansluitpunten met elk een capaciteit van 20m ³ /h (niet gelijktijdig). Afsluiters handbediend.			
Toelichting	Opslagtank is ...m ³ . VEWIN waterwerkbladen, ISSO 55.			
Verificatiemethode	Berekening.			

105	Waterleiding, ontwerp waterleidingnet	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.002	De toevoerleiding naar de scheepsaansluitpunten dient gescheiden te zijn door een atmosferische onderbreking, pomp en reservoir. Uitvoering conform VEWIN waterwerkblad 4.1 "reservoirs voor de voeding van een drinkwaterinstallatie".			
Verificatiemethode	Analyse.			

106	Waterleiding, minimale waterleidingdruk	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.003	De waterleidingdruk dient minimaal 1,5 bar te zijn op een hoogte van het inname punt van het schip.			
Toelichting	Betreft de hoogte van het inname punt van het schip RHIB en BOSTON WAYLER VEWIN waterwerkbladen, ISSO 55.			
Verificatiemethode	Berekening.			

107	Waterleiding, waterterugslag	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.004	De waterleiding dient zodanig te zijn ontworpen dat terugslag van water vanuit het schip de waterleiding in [scheepsaansluitpunt t/m atmosferische onderbreking], onmogelijk is. VEWIN waterwerkbladen, ISSO 55.			
Verificatiemethode	Analyse.			

108	Waterleiding, aansluitpunten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.005	Elk scheepsaansluitpunt dient te zijn voorzien van een aansluiting door middel van een Stortz 81 koppeling diameter: 2-2,5". De aansluiting dient zich zichtbaar te onderscheiden van andere aansluitpunten te denken aan het aansluitpunt afvalwater sewage.??			
Toelichting	De twee aansluitpunten dienen op een strategische plaats te worden gekozen. Voor de positie van diverse aansluitpunten op de schepen bij diverse afmeerposities. VEWIN waterwerkbladen, ISSO 55.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

109	Waterleiding, watermeter aansluitpunten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.006	De toevoer naar de atmosferische onderbreking dient te zijn voorzien van een watermeter.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

110	Waterleiding, toegankelijkheid watermeters	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.007	De watermeters dienen vanaf de kade afleesbaar te zijn.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

111	Waterleiding, voorbereid op aflezing op afstand	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.F.008	De watermeters dienen voorbereid te zijn op aflezing op afstand.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Interne raakvlakken tapwater

112	Waterleiding, positie terrein	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.IRV.001	Het scheepsaansluitpunt dient opgenomen te worden in O2.4 opstijgpunten.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Externe raakvlakken tapwater

113	Waterleiding, aansluiting waterleidingnet	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.ERV.001	De installatie tbv het vullen van de drinkwatertanks van de schepen dient aangesloten te worden op het bestaande drinkwaternet.	VEWIN waterwerkbladen, ISSO 55		
Toelichting	Bestaande leiding HDPE rond 63.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Duurzaamheid tapwater

114	Waterleiding, atmosferische onderbreking, pomp en reservoir	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.2.D.001	De installatie dient beschermt tegen weersinvloeden te worden opgesteld.			
Toelichting	Levensduur.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

2.6.2 OBJECT O3.3 AFVALWATER SEWAGE

Definitie

Onderdeel van Systeem O3 kabels en leidingen infrastructuur
 Objectdefinitie O3.3 Afvalwater Sewage.

Functies

Afvoeren afvalwater sewage

Functie-eisen Afvalwater

115	Afvalwater, capaciteit	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.001	De capaciteit van de afvalwaterleiding dient minimaal overeenkomstig de afvoercapaciteit van sewage van het maatgevende schip te zijn. De tankcapaciteit voor sewage van de OVP is 21,4 m3. Afzetcapaciteit is 10m3/uur.			
Toelichting				
Verificatiemethode		Berekening.		

116	Afvalwater, ontvangtpunten	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.002	De afvalwaterleiding dient sewage te kunnen ontvangen op twee ontvangtpunten. Elk ontvangtpunt dient te zijn voorzien van een aansluiting door middel van een Stortz 81 koppeling diameter: 2-2,5". De aansluiting dient zich zichtbaar te onderscheiden van andere aansluitpunten te denken aan het scheepsaansluitpunt tapwater.			
Toelichting				
Verificatiemethode		Documentcontrole.		

117	Afvalwater, terugslag	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.003	De afvalwaterleiding dient zodanig te zijn ontworpen dat terugstuwten van afvalwater niet mogelijk is.			
Verificatiemethode		Analyse.		

118	Afvalwater, verzameltank met daarin een perspomp	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.004	Het afgevoerde afvalwater sewage dient te worden opgeslagen in een verzameltank waarna het via een drukriolering verder wordt getransporteerd en aangesloten wordt op de bestaande riolering. De verzameltank moet zijn voorzien van apparatuur voor het meten en regelen van de waterstanden.			

	Status storing melding pompen. Een te hoge waterstand moet worden signaleerd. Opvang capaciteit verzameltank dient geschikt te zijn voor de opvang afval water van Het schip de OPV. De verzameltank dient leeggezogen te kunnen worden door een voertuig.			
Toelichting	De tankcapaciteit voor sewage van de OPV is 21,4 m3. Afzetcapaciteit is 10m3/uur.			
Verificatiemethode	Documentcontrole. Berekening.			

119	Afvalwater, werking Pomp	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.005	De pomp dient over het gehele werkingsgebied vrij van resonantie, cavitatieverschijnselen en verstoppingen te werken.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

120	Afvalwater, afschot	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.006	De afvalwaterleiding dient met een afschot van minimaal 3 promille te worden gelegd.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

121	Afvalwater, ronde buis	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.F.007	De afvalwaterleiding dient een ronde buis te zijn.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Externe raakvlakken Afvalwater

122	Afvalwater, aansluiting bestaande net	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.ERV.001	De afvalwaterleiding dient te worden aangesloten op het bestaande afvalwaterleidingnet.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Interne raakvlakken Afvalwater

123	Afvalwater, ontvangpunten positie terrein	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.IRV.001	De aansluitleiding dient opgenomen te worden in O2.4 opstijpunten.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Betrouwbaarheid Afvalwater

124	Afvalwater, pompinstallatie	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
-----	-----------------------------	-------------	------	--------------

O3.3.R.001	Dubbel uitvoering pompen.			
Toelichting	Bedrijfszekerheid. Bij mogelijke uitval of storing dienen de pompen elkaar over te kunnen nemen. Beschikbaarheids eis 99,9%			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Onderhoudbaarheid Afvalwater

125	Afvalwater, pompinstallatie	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.M.001	De pomp, verzameltank en de installatie dient voor onderhoud bereikbaar te zijn.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

Milieu Afvalwater

126	Afvalwater, tegengaan stankoverlast	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O3.3.E.001	De afvalwaterleiding dient zodanig te zijn vormgegeven dat stankoverlast voor de omgeving niet voorkomt.			
Verificatiemethode	Documentcontrole.			

2.7 SUBSYSTEEM O4 WATERBODEM

Definitie

Onderdeel van Systeem O0 Kade en O4 waterbodem

Objectdefinitie Havenbodem en bodembescherming ten behoeve van het afmeren

Functies

Toegang bieden tot haven

Beschermen bodem

Functie-eisen Waterbodem

145	Waterbodem, minimale diepte haven	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O4.1F.001	De waterbodem en de toegangroute of invaart dient op een diepte van minimaal -4,25 m N.M.P te liggen. Bodem dat hoger ligt en het aanvaren en afmeren belemmerd dient verwijderd te worden. Opdrachtnemer dient te bepalen wat de vaargeulbreedte dient te zijn; de minimale vaargeulbreedte bij de oude steiger was 15 meter. Bij het bouwrijpmaken en geschikt maken van de oever kunnen er bouwstoffen vrijkomen: - Betonresten; - ... - ... - Zie inventarisatie Van alle bouwstoffen dienen partijkeuringen gemaakt te worden en ter toetsing aan de opdrachtgever voorgelegd te worden voordat de materialen mogen worden afgevoerd of hergebruikt.			
Toelichting	Toegestane afwijking is 0,10 m. Zie peiling in bijlage 7B			
Verificatiemethode	Meting. Controle aan Bouwbesluit			

146	Waterbodem, bodembescherming	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O4.1.F.002	De ligplaats dient voldoende diepgang te hebben			
Toelichting				
Verificatiemethode	Berekening en peiling			

Externe raakvlakken Waterbodem

147	Waterbodem, borgen stabiliteit kade	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O4.1.ERV.001	De stabiliteit van de waterbodem en steiger/kade dient gewaarborgd te worden.			
Verificatiemethode	Meting. Meting verloop bodem bij kade.			

148	Waterbodem, overgang bestaande diepte	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O4.1.ERV.002	De overgang van het op diepte te maken gedeelte dient geleidelijk te verlopen.			
Verificatiemethode	Meting			

Milieu Waterbodem

149	Waterbodem, milieubaggeren	Bovenl. Eis	Bron	Eisinitiator
O4.1.E.001	Alleen waterbodem dat hoger ligt dan de benodigde -4,25 m N.M.P. en binnen scope project verwijderen.			
Toelichting	Toegestane afwijking is 0,10 m. Betreft verontreinigde bagger/waterbodem Zie bijlage 5 en 6			
Verificatiemethode	Meting			