BIM&BEYOND

Rotterdam, 17-07-2026

SXM Sint Maarten

TO-B015

Ontwerpnota kade en steiger

In deze memo worden de ontwerpuitgangspunten van de kade en steiger van de permanente huisvesting Sint Maarten per onderdeel beschreven.

Gebruik
De kade en steiger zijn ontworpen op het gebruik van de door de opdrachtgever opgegeven maatgevend ontwerpvoertuig. Deze *FRISC* heeft een breedte van 3m30, een lengte van 12m0 en een nominaal gewicht van 7,2 ton (tot 8 ton indien vol beladen). Langs de kade direct naast het gebouw (as K) is ruimte voor 2 boten, waarvan 1 volledig overdekt in het botenhuis. Aan de buitenzijde langs as L is aanvullend ruimte voor 2 boten. Na het binnenvaren in het botenhuis wordt de boot door middel van een kraanbaan uit het water gehesen en in de werkplaats op jukken of een trailer geplaatst al naar gelang wat nodig is. In het geval van onderhoud aan de kraanbaan is het exercitieterrein constructief belastbaar voor een mobiele telekraan die de boot in één beweging uit het water tilt op de trailer (zie afbeelding). De kade zelf wordt niet gebruikt als opstel- of opslagplaats voor de FRISC.

Een tweede vaartuig dat gebruikt wordt is de LCRM. Dit is een kleine speedboot van 2m0 breed, 4m70 lang en een gewicht van 313 kg. De kraanbaan is voorzien van een hijsjuk waarmee deze boot uit het water gehesen kan worden. Eventueel kunnen de gebruikers deze boot ook handmatig uit het water tillen.

Waterbouw
Het hoogteverschil tussen eb en vloed is ca 0m30, waarbij hoogwater + 0m20 geeft en laagwater – 0m10.

de grondlijn onder water wordt afgegraven en binnen de grenzen van het kavel/perceel afgevlakt tot 1m70 – SMP; bij het nominale waterpeil van 0m30 + SMP is er een waterdiepte van 2m0 beschikbaar. Het peil van de kade bevindt zich op 0m85 boven het nominale waterpeil. Het peil van het gebouw bevindt zich op 1m85 + SMP.

Constructie
de waterlijn wordt ingekaderd door een stalen damwand. Deze damwand is over de volledige lengte voorzien van horizontale grondankers ten behoeve van de stabiliteit. De damwand is aanwezig over de gehele lengte van de kade en het perceel. Ter plaatse van de zijgevel van het gebouw op as L is geen damwand aanwezig maar wordt de onderconstructie van de steiger gevormd door stalen buizen gevuld met beton. Deze vormen tegelijkertijd de onderconstructie van het gebouw.
Voor of na het plaaten van de damwanden worden deze voorzien van haarspelden (eigen keuze aannemer). Het is aan de opdrachtnemer om te bepalen of de werkzaamheden in den natte of in den droge plaatsvinden.
De kadewand wordt uitgevoerd met prefab betonschorten. Voor het inbrengen dient de grond lokaal afgegraven te worden tot 500mm onder het definitieve grondpeil onder water. De prefab schorten zijn aan de achterzijde eveneens voorzien van haarspelden. De betonschorten worden op hoogte gesteld door middel van hulpstaal welke afgesteund worden op de bovenzijde van de damwanden. Na het stellen van de damwanden wordt de ruimte tussen damwand en betonschort aan de onderzijde afgedicht met een prop collodiaal beton. Hierna wordt de ruimte over de volledige hoogte gevuld met beton, zodat damwand en betonschort een geheel gaan vormen. Tenslotte wordt het horizontale vlak van de kade achter de schorten met een betonplaat afgedicht. Deze is voorzien van een licht afschot zodat wat naar de rand afgevoerd wordt.
Het hoogteverschil van 0,7m tussen exercitieterrein en kade wordt opgevangen door middel van prefab betonnen keerwandelementen die uitgerekend zijn op de belastingen van de te gebruiken voertuigen. De betonconstructie van de kade en steiger is berekend op een belasting van 20 kN/m^2.

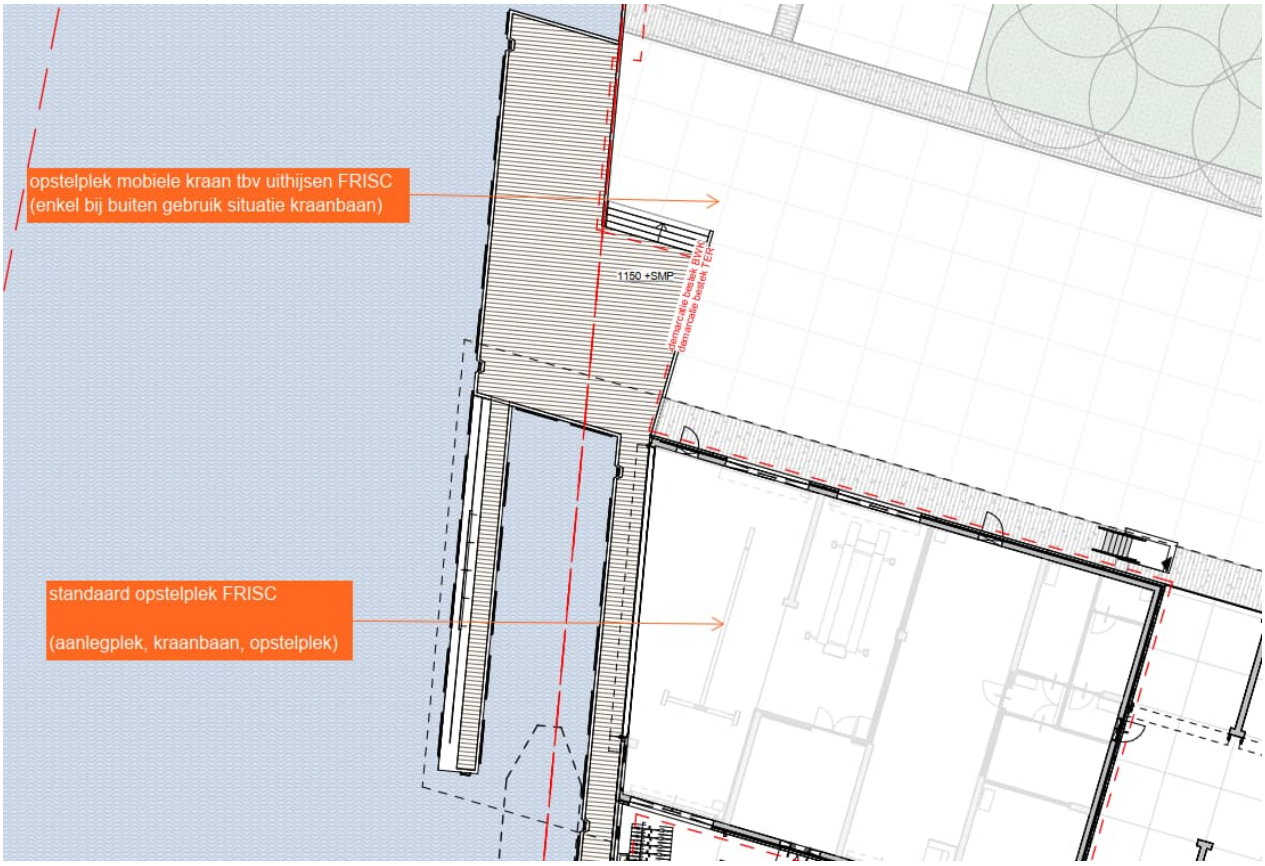
Afwerking en voorzieningen
De vloer van de kade wordt afgewerkt met houten steigerdelen berekend op een belasting van 10 kN/m^2. Deze worden stormvast aangebracht op een rotvaste onderconstructie die op het betonnen onderdek ligt. In het genoemde betonnen onderdek is een licht afschot aanwezig richting de waterlijn. Door middel van afwateringspijpjes wordt water wat tussen de steigerplanken door sijpelt afgevoerd.

In een aantal betonschorten is een inkassing opgenomen voor een noodladder, zodat er nooit meer dan 25m afstand tot een ladder is. Aan de kop van de steiger op as L/4 is een losse noodladder aanwezig. Over de lengte van de kade zijn fenderblokken aangebracht ter voorkoming van schade aan boot of kade. Op regelmatige positie zijn haalpennen opgenomen in de betonschorten ten behoeve van het vastleggen van de boot of boten.
Kade en steiger worden aangelicht door middel van armaturen aan gebouw en op masten. Deze heeft twee gebruiksstanden – minimaal/veilig en functioneel/werkbaar. Er zijn op de kade geen verdere installatietechnische voorzieningen als waterpunten, wcd's voor batterijladers etc. aanwezig.

Levensduur
De volgende levensduren dienen aangehouden te worden bij de uitvoering van steiger en kade:

- Hoofdconstructie 50 jaar
- Steigerconstructie 50 jaar
- Steigerconstructie staal: 1m onder en boven de waterlijn 15 jaar
    - De delen welke de bovenbouw dragen (klimwand as L): 50 jaar
- Fenders 25 jaar
- Stijgpunten 50 jaar

Demarcatie
Kade, steiger en damwand valt onder de demarcatie van het bouwkundig-constructief bestek. Keerwand en hoger gelegen exercitieterrein staan omschreven in het terrein bestek.



Afbeelding: opstelplek mobiele telekraan op exercitie terrein