TECHNISCHE OMSCHRIJVING HIJSINSTALLATIE BOTENHUIS SINT MAARTEN

Definitief, 16 oktober 2026

1. OMSCHRIJVING

Leveren, monteren, testen en bedrijfsvaardig opleveren van een complete elektrische hijsinstallatie ten behoeve van het uit het water hijsen, verplaatsen, stallen en te water laten van vaartuigen in het botenhuis op Sint Maarten. De installatie dient geschikt te zijn voor intensief dagelijks gebruik onder maritieme omstandigheden. De installatie dient volledig CE-gemarkeerd te worden geleverd overeenkomstig de geldende Europese wet- en regelgeving voor hijs- en hefwerktuigen.

2. UITGANGSPUNTEN

De installatie dient minimaal geschikt te zijn voor het hijsen van de volgende vaartuigen:

- FRISC-1200 Raiding Craft, lengte circa 12,0 m, breedte circa 3,3 m, gewicht circa 8.500 kg.
- FRISC-1200 Boarding Craft, lengte circa 12,0 m, breedte circa 3,3 m, gewicht circa 8.500 kg.
- LCRM Speedboat, lengte circa 4,7 m, breedte circa 2,0 m, gewicht circa 313 kg.

Bij het ontwerp van de hijsinstallatie dient rekening te worden gehouden met afwijkende en calamiteitsbeladingen van de FRISC-vaartuigen. Hierbij kan sprake zijn van een volledig beladen vaartuig en/of water in het vaartuig, waardoor het totaalgewicht en de ligging van het zwaartepunt kunnen afwijken van de normale bedrijfssituatie.

Om deze reden dient voor ieder van de vier hijspunten van de FRISC te worden uitgegaan van een maximale hijslast van 5.000 kg per hijspunt.

De FRISC-vaartuigen zijn voorzien van vier vaste hijspunten ten behoeve van een vierpuntsophanging. De positie en uitvoering van deze hijspunten dienen overeenkomstig de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens van de vaartuigen te worden aangehouden.

3. HIJSCONCEPT

Het vaste, gebouwgebonden deel van de hijsinstallatie bestaat uit 2 HEB340 liggers die aan de onderzijde van de 2^{e} verdiepingsvloer aan de hoofddraagconstructie verbonden zijn. Ter plaatse van het verticaal bewegende rolhek worden deze over een lengte van ca. 200mm onderbroken.

Het bewegende deel van de hijsinstallatie dient te bestaan uit twee parallelle, onafhankelijk van elkaar verrijdbare hijsbalken.

Iedere hijsbalk dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de constructieve uitgangspunten van de definitieve voorengineering en geschikt te zijn voor twee hijspunten met ieder een maximale hijslast van 5.000 kg.

De complete hijsinstallatie dient derhalve te worden uitgevoerd met vier elektrische kettingtakels met een nominale hijslast van 5.000 kg per takel.

Iedere hijsbalk dient door middel van vier rollerstellen aan de kraanbaan te worden opgehangen. De hijsbalken bewegen over de onderflens van de vaste kraanbaanliggers. De hijsbalken dienen constructief te worden uitgevoerd op basis van een kokerprofiel, overeenkomstig de definitieve constructieberekening en overzichtstekening van de voorengineering.

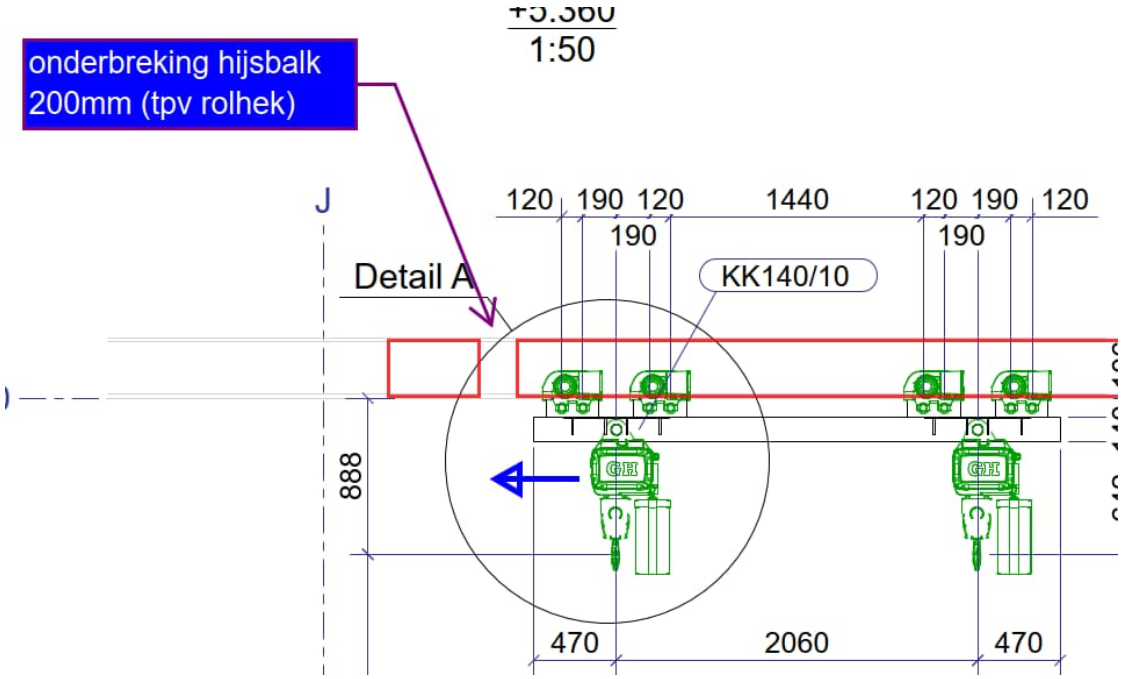
De constructie dient zodanig te zijn uitgevoerd dat de beschikbare hijshoogte maximaal wordt benut.

PASSEREN ONDERBREKING KRAANBAAN

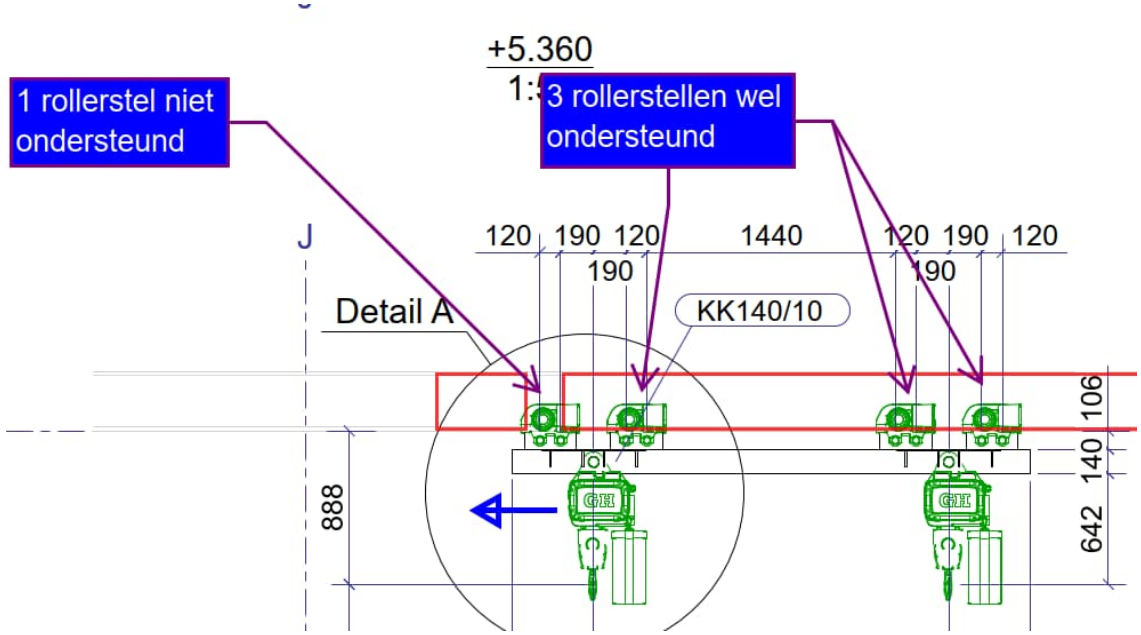
In de kraanbaan is ter plaatse van de toegang tot het botenhuis een onderbreking aanwezig. De hijsbalk dient deze onderbreking tijdens het rijden veilig te kunnen passeren. Het passeren dient volgens het volgende principe plaats te vinden:

- De hijsbalk rijdt richting de onderbreking waarbij alle vier de rollerstellen door de kraanbaan worden ondersteund.
- Tijdens het passeren van de onderbreking mag maximaal één rollerstel gelijktijdig niet door de kraanbaan worden ondersteund.
- De overige drie rollerstellen dienen gedurende deze situatie de hijsbalk inclusief de optredende belastingen veilig te kunnen ondersteunen.
- Na het passeren van de onderbreking worden opnieuw alle vier de rollerstellen door de kraanbaan ondersteund.
- Vervolgens kan de hijsbalk zijn rijbeweging verder vervolgen.
-

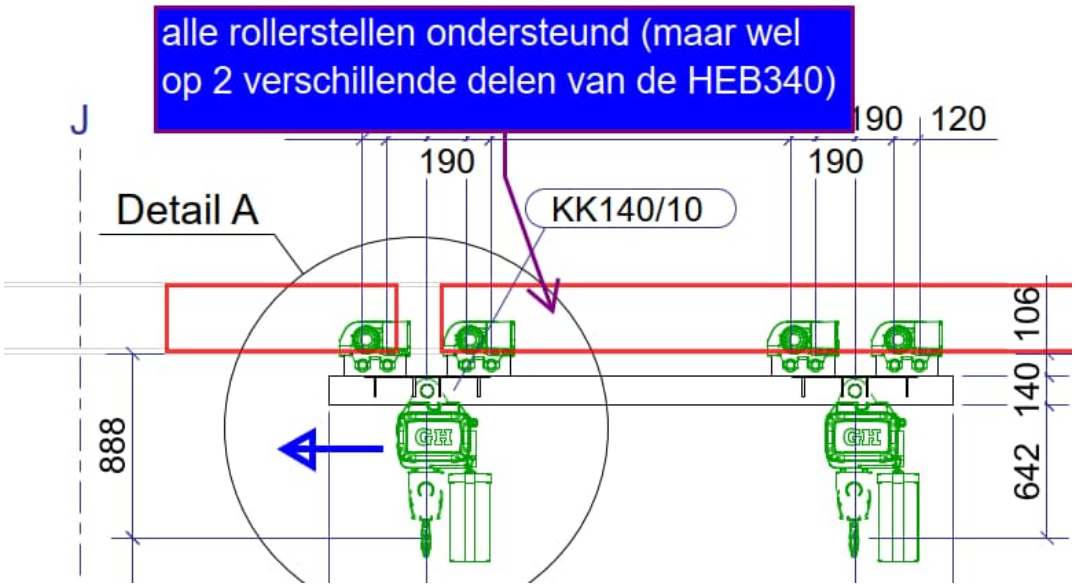
De hijsbalk, rollerstellen en aansluitingen dienen constructief geschikt te zijn voor deze bedrijfssituatie en voor de daarbij optredende verticale en horizontale belastingen.



Figuur 3A – Situatie vóór de onderbreking: vier rollerstellen ondersteund.



Figuur 3B – Situatie tijdens passage: maximaal één rollerstel niet ondersteund.



Figuur 3C – Situatie na passage: vier rollerstellen opnieuw ondersteund.

4. HIJSPUNTEN EN VAARTUIGOPNAME

De FRISC-vaartuigen dienen rechtstreeks aan de door de fabrikant aangewezen hijspunten te worden opgenomen. De installatie dient te zijn voorzien van vier elektrische kettingtakels met ieder een nominale hijslast van 5.000 kg. Iedere takel dient afzonderlijk bedienbaar te zijn, zodat rekening kan worden gehouden met verschillende beladingstoestanden en een afwijkende ligging van het zwaartepunt van het vaartuig.

De belasting dient rechtstreeks in de daarvoor ontworpen constructieve hijspunten van het vaartuig te worden ingebracht.

De installatie dient geschikt te zijn voor het veilig opnemen, hijsen, verplaatsen, afzetten en te water laten van de genoemde vaartuigen zonder beschadiging van het vaartuig of de hijsinstallatie.

De leverancier dient bij de definitieve engineering de aansluiting tussen takel, hijsmiddel en de hijspunten van het vaartuig nader uit te werken.

5. HIJSJUK KLEINE VAARTUIGEN

De installatie dient te worden voorzien van een separaat hijsjuk voor het hijsen van de LCRM Speedboat. Het hijsjuk dient geschikt te zijn voor het veilig opnemen van het vaartuig zonder beschadiging van romp, dek of uitrusting en dient te zijn voorzien van gecertificeerde hijspunten voor aansluiting op de vier aanwezige takels met de hijspunten zoals genoemd in “Uitgangspunten”.

6. ELEKTRISCHE VOEDING

De hijsinstallatie dient geschikt te zijn voor aansluiting op de ter plaatse beschikbare voedingsspanning. Uitgangspunt is een 3-fasen 220 V, 60 Hz voedingsnet. Leverancier dient de installatie af te stemmen op de definitief beschikbare netspanning op locatie. De energievoorziening van de loopkatten en takels dient plaats te vinden door middel van een kabelwagensysteem of een gelijkwaardig systeem geschikt voor buitenopstelling in een maritieme omgeving. Deze wordt gemonteerd aan de HEB340 ligger dmv hoekankers.

7. SNELHEDEN EN BEDIENING

De installatie dient volledig elektrisch te worden aangedreven. Alle hijsbewegingen zijn in twee vaste snelheden (snel tussen de 4 en 6 m/min en langzaam tussen de 1 en 1,5 m/min) en de rijbewegingen in twee instelbare snelheden via frequentieregelaars met een maximale snelheid van 16 m/min.

De installatie dient te worden bediend door middel van een radiografische afstandsbediening met twee joysticks zodat de bedienaar vanaf iedere positie rondom het vaartuig voldoende zicht heeft op het hijsproces. Eén joystick verzorgt het hijsen (de verticale bewegingen), de andere joystick het rijden (de horizontale bewegingen). De afstandsbediening heeft een IP65 behuizing.

De zender kan de volgende beweging bedienen:

- Gelijktijdige bediening hijsen van alle vier takels.
- Gelijktijdige bediening hijsen van twee takels per hijsbalk.
- Individuele bediening hijsen van iedere takel.
- Gelijktijdige bediening rijden van de twee hijsbalken.
- Individuele bediening rijden van één van de hijsbalken.

De besturing dient zodanig te zijn uitgevoerd dat ongewenste onderlinge bewegingen van de hijsbalken en takels worden voorkomen. De voor het veilig passeren van de onderbreking in de kraanbaan noodzakelijke voorwaarden en beveiligingen dienen in de besturing te worden opgenomen.

8. BESTURINGSKAST

De installatie dient te worden voorzien van een centrale besturingskast. De besturingskast dient op een voor onderhoud toegankelijke positie te worden geplaatst. De besturingskast en componenten dienen geschikt te zijn voor toepassing in een tropisch maritiem klimaat.

9. VEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

De installatie dient minimaal te zijn voorzien van:

- Elektromagnetische remmen op alle elektrische aandrijvingen.
- Fasebewaking.
- Motorbeveiligingen.
- Thermische beveiliging van motoren.
- Lastbegrenzers op alle elektrische kettingtakels.
- Eindschakelaars voor de hijsbewegingen.
- Noodstopvoorziening op de radiografische afstandsbediening.
- Noodstopvoorziening op de centrale besturingskast.
- Beveiliging tegen het ongecontroleerd of onbedoeld verrijden van de hijsbalken.
- Een elektrische veiligheidsvergrendeling tussen het toegangshek/de afsluiting ter plaatse van de onderbreking van de kraanbaan en de rijbeweging van de hijsbalken.
- De rijbeweging richting en over de onderbreking mag uitsluitend kunnen worden vrijgegeven wanneer het betreffende toegangshek/de afsluiting volledig in de daarvoor bedoelde veilige positie staat.
- Bij een niet correct geopend, gesloten of vergrendeld toegangshek dient de betreffende rijbeweging automatisch te worden geblokkeerd.
- De positie van het toegangshek/de afsluiting dient door middel van een hiervoor geschikte veiligheidsvoorziening te worden bewaakt.
- Na activering van een veiligheidsvoorziening mag een automatische herstart van de installatie niet mogelijk zijn. Hervatting van de beweging mag uitsluitend plaatsvinden na herstel van de veilige situatie en een bewuste bedieningshandeling.

10. CORROSIEBESCHERMING

Alle stalen onderdelen dienen geschikt te zijn voor toepassing in een agressieve maritieme omgeving. De staalconstructie dient te worden voorzien van een corrosie werend conserveringssysteem geschikt voor kustgebieden. Bevestigingsmiddelen dienen te worden uitgevoerd in roestvast staal of gelijkwaardig corrosiebestendig materiaal.

11. DOCUMENTATIE

Bij oplevering dient minimaal te worden geleverd:

- CE-conformiteitsverklaring.
- Bedieningshandleiding.
- Onderhoudshandleiding.
- Elektrische schema's.
- Proefbelasting rapport.
- Opleveringsrapport.
- Definitieve constructieberekening hijsbalken.
- Definitieve overzichts- en constructietekeningen hijsbalken.
- Risicobeoordeling van de complete hijsinstallatie.
- Beschrijving van de veiligheidsfuncties en veiligheidsvergrendelingen.
- Instelwaarden van lastbegrenzers en beveiligingen.
- Certificaten van de toegepaste hijsmiddelen.

12. SPARE PARTS

Bij de aanbieding dient de leverancier een separate opgave te verstrekken van de aanbevolen reservedelen voor de eerste twee gebruiksjaren van de installatie. De leverancier dient aan te geven welke reservedelen als kritisch worden beschouwd voor de bedrijfszekerheid van de installatie. De leverancier dient de spare parts opgave separaat geprijsd aan te bieden.

13. ONDERHOUD

De leverancier dient een onderhoudsvoorstel aan te bieden voor de complete hijsinstallatie. Het onderhoudsvoorstel dient minimaal te bestaan uit halfjaarlijks preventief onderhoud en een jaarlijkse keuring. Na afloop van de jaarlijkse keuring dient een keuringsrapport te worden verstrekt waarin de technische staat van de installatie wordt vastgelegd inclusief eventuele aanbevelingen voor herstel- of vervangingswerkzaamheden. Het onderhoudsvoorstel dient separaat geprijsd te worden aangeboden voor een periode van minimaal 5 jaar.

14. TESTEN EN OPLEVERING

Voor oplevering dient de complete installatie op locatie te worden getest en in bedrijf gesteld. De testen dienen minimaal te omvatten:

- Functionele beproeving.
- Veiligheidscontrole.
- Proefbelasting overeenkomstig de geldende normen.
- Controle van alle beveiligingen.
- Instructie van bedienend personeel.

Na succesvolle uitvoering van de testen dient de installatie volledig bedrijfsvaardig te worden opgeleverd.

15. TOEKOMSTIGE FLEXIBILITEIT

De 2 hoofdliggers HEB340 kunnen, indien er een ander boottype met afwijkende hartmaten van de hijsogen, op een andere afstand van de assen en elkaar geplaatst worden. Hierbij gelden wel een aantal voorwaarden:

- De HEB340 kan niet tussen as 2 en 3 geplaatst worden
- De wand op as I heeft meerdere sparingen. Als de ligger hieraan vastgemaakt wordt is er aanvullend hulpstaal nodig
- Bij alle verschuivingen/aanpassingen van de ligger dient het staal aan de buitenzijde (inclusief de stalen vloerliggers) tussen as K en L aangepast te worden
- Elke aanpassing dient ter toetsing voorgelegd te worden aan de hoofdconstructeur

16. Bijlages

Dit document dient gelezen te worden in samenhang met de volgende stukken:
- 4352 V1 Bim & Beyond, kostenraming hijsinstallatie botenhuis Sint Maarten.pdf
- kraanbaan - hoofdberekening en overzicht hijsbalken.pdf