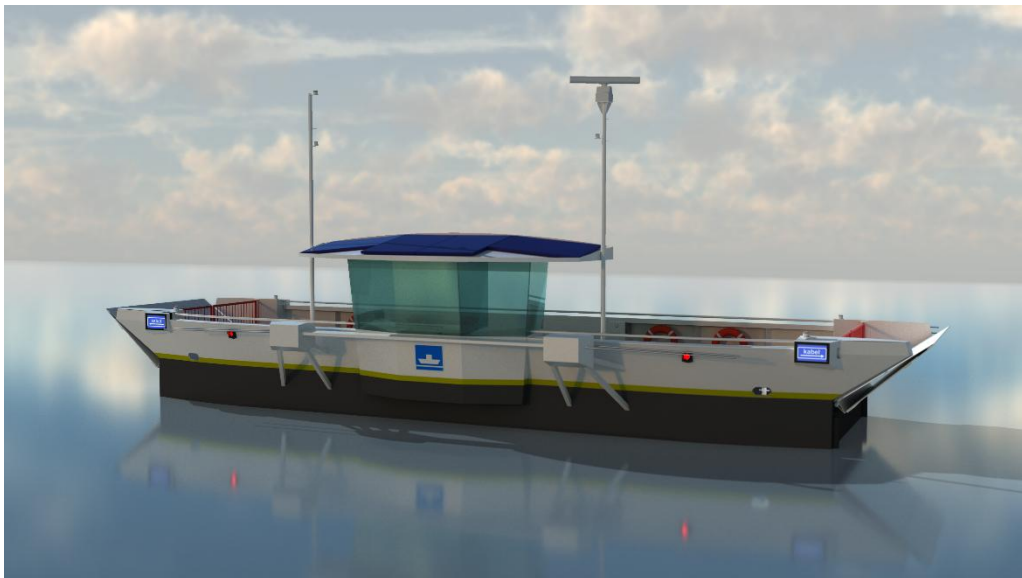




VEERPONT HET SCHOUW-LANDSMEER

HOOFDGEGEVENS

Versie: voorlopig

Colofon

Eerste uitgave: 2025-09-16
Revisie datum: **2025-09-16**
Status: **voorlopige versie**
Auteur: R.C. Lambregts

© Marimecs

De informatie in dit document is vertrouwelijk. Niets uit dit document, gedeeltelijk of geheel, mag worden gereproduceerd of in enige vorm worden gebruikt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Marimecs B.V. of de provincie Noord-Holland.

The information of this document is confidential. No parts of this document and/or the complete document may be reproduced or used in any form without written permission of Marimecs B.V or the province of Noord-Holland, the Netherlands.

INTRODUCTIE.

Achtergrond.

De veerpont Het Schouw – Landsmeer begint het einde van de levensduur te bereiken, en storingen en onderhoud beginnen een steeds zwaardere last te trekken op inzetbaarheid en kostenbeheersing.

Dit is reden geweest voor de Provincie Noord-Holland om een bouwtraject voor een nieuwe veerpont op te zetten. Na inventarisatie en evaluatie is besloten de veerpont te vervangen door één met een soortgelijke functionering als de bestaande pont: aan 1 zijde van de pont wordt deze geleid langs een dikke staalkabel, terwijl aan de andere zijde een roterende staalkabel 'lus' in beweging wordt gebracht, waaraan de veerpont zich vastklemt om zich voort te bewegen; voor deze kabel installatie bevinden zich op 1 van de oevers 2 installaties, aan 1 zijde voor het spannen van de geleidekabel, en aan de andere zijde een installatie voor zowel spannen als ronddraaien van de aandrijfkabel lus.

De bestaande veerpont is inmiddels 45 jaar oud, en zal in zijn geheel vervangen worden. Omdat de veerpont zo'n 15 jaar geleden naar deze locatie verhuisd is, is de walinstallatie ook maar zo'n 15 jaar oud: hier worden alleen de slijtagedelen vervangen, de aandrijving gemodificeerd (om een aandrijfbus met beide lijnen naast elkaar in plaats van onder elkaar mogelijk te maken), en moeten onderliggende constructies volkomen roestvrij gemaakt en opnieuw geconserveerd worden.

Ontwerp.

Voor de vervanging is een eigentijds vormgegeven veerpont ontworpen, volgens de laatste arbo-richtlijnen en veiligheids-vereisten, en waarvoor de veerpont 'Nessersluis' deels model heeft gestaan. Alle dynamische delen op het schip (kabelklem, oprij-platformen en toegangspoorten) worden elektrisch aangedreven, en (net als de rest van het boordnet) gevoed vanuit een batterijpakket, welke 's nachts geladen wordt met walstroom, maar overdag ook bijgeladen door zonnepanelen op het dak van het stuurhuis.

De veerpont is geschikt gemaakt voor het overzetten van de volgende maximale belastings-situaties:

- maximaal 50 personen (of 25 fietsers) + 1 auto (GVW $\leq$ 3,5ton),
- maximaal 25 personen + 3 auto's (GVW $\leq$ 3,5ton)
- maximaal 25 personen + 1 groot voertuig van maximaal 10 ton
- maximaal 1 groot voertuig van 12 ton (inclusief 1 bestuurder en 1 rijder, en 1 pontbaas)
- maximale deklust 4kN/m².
- Maximale aslast en wiellast 3ton. (Om het dek aantoonbaar stijf genoeg te hebben om ook op lange duur vlak te blijven is weliswaar gerekend met een maximale aslast van 8ton, en een maximale wiellast van 5ton, echter: de toelaatbare maximale aslast wordt beperkt door de optredende trim indien een aslast van 3ton aan boord wordt gebracht).

Het schip is ontworpen voor gebruik in scheepvaart zone categorie 4.

De veerpont dient door 1 persoon (de 'pontbaas') bedient te kunnen worden. De pontbaas dient de beschikking te hebben over een afstandsbesturing, om zich in geval van obstakels in het zichtveld vanuit het stuurhuis (grote voertuigen) een positie met voldoende uitzicht te kunnen verschaffen. Deze afstandsbesturing dient absoluut storingsvrij en betrouwbaar te functioneren.

Layout.

De kabelveerpont heeft langs beide zijden een staalkabel: aan één zijde ter geleiding van de veerpont, aan de andere zijde een lus die vanaf een wal-installatie in beweging wordt gebracht, en die de veerpont van wal naar wal meervoert. Indien de veerpont niet aan een overtocht bezig is worden beide kabels gevierd, zodat ze over de bodem van het kanaal komen te liggen en geen obstructie voor de overige scheepvaart meer zijn. De walinstallaties worden via afstandbediening door de pontbaas bediend; de kabels langs de veerpont worden door kappen afgedekt.

De beide kopse kanten zijn voorzien van beweegbare op- en afrijkleppen en hekwerken (zowel klep als hek elektrisch bediend). De overtocht (inclusief lengte veerpont) is ongeveer 80m lang.

Tussen de hekken is een dek beschikbaar met een opstellengte van ongeveer 14,1m. Dit dek is voorzien van opstelstroken t.b.v. auto's (breedte $\pm 2,40$ m) met hiernaast ruimte voor fietsers en voetgangers, danwel t.b.v. vracht- of agrarisch vervoer (breedte $\pm 3,30$ m) waarbij eventuele fietsers en voetgangers zich op veilige afstand voor en/of achter het voertuig moeten opstellen.

Aan de zijde van de aandrijfkabel bevindt zich een gesloten stuurhuis, met aansluitend een kleine schuilmogelijkheid voor fietsers of voetgangers, mits dit een veilig gebruik van de pont niet hindert (gebruik ter aanwijzingen en opvolging van de pontbaas). Op het dek bevindt zich ook een kist een met opbergmogelijkheid voor de persoonlijke passagiers-reddingsmiddelen, en in het dek een toegang tot de technische ruimte onder het dek, en meerdere semi-permanente luiken voor incidentele toegang tot de overige ruimtes onder dek.

Het stuurhuis wordt aan de bovenzijde voorzien van zonnepanelen. Ter bescherming van de opbouw is het dek voorzien van 2 flexibele aanrijdpalen. Aan het dak van het stuurhuis zal een (knikarm) zonwering met elektrische bediening bevestigd worden.

Overige voorzieningen voor de passagiers zijn een afvalbak, en een doorgaande railing aan de overzijde van het stuurhuis welke geschikt is voor gebruik door mindervaliden (hoogte 1100mm boven dek).

Ten behoeve van slepen, afmeren of verankeren bij het oprijden van zware lasten, is de veerpont op de hoeken naast de kleppen voorzien van bevestigings-ogen.

Met betrekking tot het hanteren kwaliteitsnivo dient er rekening mee gehouden te worden dat deze veerpont in een dagelijkse dienstregeling veelvuldig personen en zware voertuigen dient over te zetten.

Duurzaamheid.

Het schip is voorzien van elektrische aandrijvingen, onder andere om een duurzamer functioneren te bewerkstelligen. Daarnaast wordt ook van de aannemers verwacht dat zij met respect voor onze omgeving aan dit schip zullen werken, en voor zover praktisch mogelijk, dit op een duurzame manier zullen bouwen en afval tot een minimum beperken. Herbruikbare kunststoffen zullen van hun toepasselijke recyclingsymbool inclusief kunststofsoort voorzien zijn:



Strekking van dit document.

Dit document verstrekt een functionele beschrijving van het schip en zijn componenten, en van de eisen waaraan het schip, de bouw van het schip, de oplevering van het schip, en de garanties op het schip moeten voldoen. Voor het schip zijn worden stabiliteits- en sterkteberekeningen gemaakt, alsmede een bijbehorend technisch tekeningenpakket, een casco-productiepakket ('snijpakket'), en een bouwbestek. Het document kan onderdeel uitmaken van contractuele documenten, maar is geen op zichzelf staand aanbestedingsdocument.

Regelgeving.

Het vaartuig dient te allen tijde aan alle toepasselijke regelgeving en wettelijke bepalingen te voldoen zoals deze op het moment van oplevering in Nederland gelden (met name worden hier genoemd: de richtlijnen 2006/87/EG & 2012/48/EG, de binnenvaartregeling inclusief bijlage 3.6: Technische eisen voor veerponten, en het binnenvaart politie reglement). Iedere aannemer dient hier zorg voor te dragen. Wijzigingen ten opzichte van het in het bestek, berekeningen of tekeningen vermelde, dienen uitdrukkelijk slechts in uitzonderingsgevallen en in overleg met de provincie en de keuringsinstanties te gebeuren.

VERKLARENDE WOORDENLIJST.

Definities en afkortingen

BB	Bakboord.
SB	Stuurboord; in dit geval de stuurhuis-zijde van het schip.
SCHIP of VEERPONT	Het schip zoals beschreven in deze specificatie, de berekeningen en tekeningen.
OVERZICHT	De overzichts tekening van het schip.
EIGENAAR/ OPDRACHTGEVER	Het overheids-orgaan dat eigenaar is van het vaartuig, in dit geval: de provincie Noord-Holland. De eigenaar kan zich laten vertegenwoordigen door een inspecteur zoals aangegeven in deze specificatie, en/of de aanbestedingsdocumenten, opdrachtbevestigingen of andere contractstukken.
WERF	Het afbouw-werfbedrijf voor het schip.
AANNEMER/ OPDRACHTNEMER	De aannemer die voor de betreffende levering geselecteerd en verantwoordelijk is.
OVEREENKOMST	Het contract tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer voor de bouw van het schip of delen van het schip.
INSPECTEUR	Persoon, aangewezen door de eigenaar, die de coördinerende en toezichthoudende functie heeft over de bouw en oplevering van het schip.
KEUR	Keurings instanties zoals voorgeschreven.
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport.
ARCHITECT	De scheepsbouwkundige (naval) architect en engineer, Marimecs B.V.
ONTWERPER	De ontwerper, Marimecs B.V.
MARIMECS (B.V.)	Architect en engineer, Marimecs B.V. te Steenwijk.
REGELGEVING	Alle toepasselijke regelgeving zoals deze vanuit de lokale, nederlandse en europese overheid gesteld is. Enkele voorbeelden (maar niet uitputtelijk) zijn: ▪ de richtlijn 2006/87/EG ▪ de binnenvaartregeling, inclusief bijlage 3.6: Technische eisen voor veerponten ▪ het binnenvaart politie reglement ▪ algemene regelgeving ▪ product-specifieke regelgeving
n.v.t.	Niet van toepassing
n.t.b.	Nader te bepalen
t.b.v.	Ten behoeve van

Alle gegevens en specificaties zijn, voor zover mogelijk en praktisch of niet ongebruikelijk, volgens het DIN-, ISO en/of metrisch stelsel.

INHOUD:

INTRODUCTIE.	3
Achtergrond.	3
Ontwerp.	3
Layout.	4
Duurzaamheid.	4
Strekking van dit document.	4
Regelgeving.	5
VERKLARENDE WOORDENLIJST.	5
INHOUD:	6
1. ALGEMEEN.	8
1.1. Hoofdafmetingen en -eigenschappen.	8
1.2. Eigenaar / opdrachtgever.	9
1.3. Project coördinatie en inspectie.	9
1.4. Ontwerper.	9
2. WERF EN AFBOUW.	10
2.1. Bouw locatie.	10
2.2. Vakmanschap.	10
2.3. Inspectie en toegang.	11
2.4. Gewichten en ballast.	12
2.5. Handleidingen.	12
2.6. Werfbeproeving.	12
2.7. Transport.	13
2.8. Proefvaart.	13
2.9. Oplevering.	14
2.10. Garantie.	14
3. CASCO.	16
3.1. Afbakening van de werkzaamheden.	16
3.2. Algemeen.	16
3.3. Materialen.	17
3.4. Werkzaamheden.	17
3.5. Aanvullingen en modificaties t.o.v. het snijpakket.	18
3.6. Systeem fundaties.	19
3.7. Schuifdeur.	19
3.8. Uitzetraam en schuifraam.	19
3.9. Anker.	20
3.10. Diepgangsmerken.	20
3.11. Scheepsnaam.	20
3.12. Eerste conservering.	20
3.13. Gewichtsmeting.	21
4. ELEKTRISCHE INSTALLATIE.	22
4.1. Afbakening van de werkzaamheden.	22
4.2. Algemeen.	23
4.3. Accumulatoren.	24
4.4. Laadsysteem.	24
4.5. Zonnepanelen.	24

4.6.	Navigatie verlichting	24
4.7.	Opschriften en naamplaatjes	25
4.8.	Certificaten, schema's, tekeningen en berekeningen	25
4.9.	Handleidingen	25
4.10.	Reserve onderdelen	26
5.	NAVIGATIE EN COMMUNICATIE APPARATUUR	27
5.1.	Afbakening van de werkzaamheden	27
5.2.	Navigatie apparatuur	27
5.3.	Communicatie apparatuur	27
6.	DEK INRICHTING	28
6.1.	Bolders en verankeringen	28
6.2.	Vlaggenlijnen	28
6.3.	Aanrij beveiliging	28
6.4.	Reddingsboeien	29
6.5.	Brandblusser houders	29
6.6.	Afvalbak	29
6.7.	Certificaten	29
7.	INTERIEUR	30
7.1.	Isolatie	30
7.2.	Aftimmering	30
7.3.	Interieur verlichting	31
8.	CONSERVERING	32
8.1.	Algemeen	32
8.2.	Eindconservering van het staal	32
8.3.	Eindconservering van het aluminium (indien van toepassing)	33
8.4.	Conservering van het houtwerk (indien van toepassing)	33
8.5.	Overige conserveringen	34
8.6.	Cathodische bescherming	34
8.7.	Kleurenschema	34
8.8.	Borden (stickers)	34
9.	INVENTARIS	35
9.1.	Drukwerken	35
9.2.	Brandbestrijdings middelen	36
9.3.	Reddingsmiddelen passagiers	36
9.4.	Reddingsmiddelen pontbazen	37
9.5.	Gereedschappen	37
9.6.	Reserve onderdelen	37
9.7.	Overige inventaris	38

1. ALGEMEEN.

1.1.	Hoofdafmetingen en -eigenschappen.	8
1.2.	Eigenaar / opdrachtgever.	9
1.3.	Project coördinatie en inspectie.	9
1.4.	Ontwerper.....	9

1.1. Hoofdafmetingen en -eigenschappen.

- a. Naam: veerpont Het Schouw - Landsmeer
- b. Hoofd afmetingen, alle onderstaande gegevens voorlopig in afwachting van finaal ontwerp:
- Lengte over alles: 18,10 [m] maximaal
 - Romplengte: 14,23 [m]
 - Breedte over alles: 5,76 [m]
 - Rompbreedte: 4,44 [m]
 - Lege diepgang: 0,55 [m]
 - Maximale diepgang: 0,75 [m]
 - Holte tot hoofddek: 1,16 [m]
 - Leeg gewicht: ± 24 [ton], waarvan ± 23 [ton] casco
 - Laadvermogen: 12,072 [ton] plus 2 personen + 1 pontbaas (total 12,3 ton)
Te vermelden maximaal laadvermogen: 12,0 [ton]
 - Maximale snelheid: bepaald door walinstallatie: ± 4 [km/u] bij lichte belading
- c. Ruimtes:
- Dek: ± 54 [m²] dekruimte
 - Stuurhut: 1 stuurhut op het hoofddek
 - Technische ruimte: 1 Technische ruimte, midscheeps onder het hoofddek, toegankelijk via het luik naast de stuurhut.
 - Overige ruimtes: 2x 3 onbenutte ruimtes onder het hoofddek, toegankelijk via de dekplaten vlak naast het hart-schip
- d. Scheeps eigenschappen:
- Rompen opbouw: stalen romp en verschansingen, staal grade A
 - Aandrijving: elektrisch, de batterijen aan boord worden dagelijks ('s nachts) opgeladen m.b.v. de wal-aansluiting en overdag bijgeladen middels zonnepanelen op het dak van het stuurhuis
 - Vlagstaat: Nederland
- e. Vaarlocatie: Noord-hollands kanaal ter plaatse van Het Schouw / Landsmeer (vaargebied 4), overtocht ca.80 [m], vaarlengte ca. 65 [m].
- f. Klimatologische eisen: minimum omgevingstemperatuur -15°C, maximum 40°C
- g. Toepasselijke regelgeving: Binnenvaartwet (implementatie Europese richtlijn 2006/87/EG),
Inclusief bijlage 3.6 veerponten
Inspectie Leefomgeving en transport, binnenvaart, veerponten
Voorschriften met betrekking tot het Binnenvaartpolitiereglement (BPR)
Relevante milieuwetgeving

1.2. Eigenaar / opdrachtgever.

- a. De eigenaar van het schip zal zijn:
De provincie Noord-Holland,
Houtplein 33
2012 DE, Haarlem
verder in dit document gerefereerd als “eigenaar” of “opdrachtgever”.
- b. Post adres:
Postbus 3007
2001 DA, Haarlem

1.3. Project coördinatie en inspectie.

- a. De provincie zal ter bouwbegeleiding een ter zake kundige derde partij aanstellen, verder in de documenten gerefereerd als “bouwbegeleider”
- b. De bouwbegeleider zal, namens en in overleg met de opdrachtgever, het bouwtraject coördineren en inspecteren, en de contacten verzorgen tussen de opdrachtnemer, opdrachtgever, architect en keurings instanties.
- c. De werf zal de planning verzorgen voor de toelevering van componenten, in overeenstemming met de algehele oplevering en opleveringsdatum.

1.4. Ontwerper.

- a. De ontwerper, scheeps architect en engineer, zal zijn:
Marimecs B.V.
Koematen 64, 8331 TK Steenwijk, The Netherlands
Verder in dit document gerefereerd als “ontwerper”.
- b. De ontwerper zal o.a. het volgende werk opgeleveren:
Algemeen plan
Begeleidende tekeningen:
Veiligheidsplan
Ramen, deuren en luiken plan
Hoofd constructie plan
Geleiding en details
Poorthek en details
Kleppen en details
Dwarsdoorsneden
Langsdoorsneden
Romp en dekbeplating
Stuurhuis
Bijbehorend snijpakket, inclusief lijsten en nest-tekeningen
Een verklarend 3D-model (Rhino .3dm-format)
Een stabiliteits rapport
Een controleberekening voor de rompssterkte
Diverse basisberekeningen
Gewichtsberekening

2. WERF EN AFBOUW.

2.1.	Bouw locatie.	10
2.2.	Vakmanschap.	10
2.3.	Inspectie en toegang.	11
2.4.	Gewichten en ballast.	12
2.5.	Handleidingen.	12
2.6.	Werfbeproeving.	12
2.7.	Transport.	13
2.8.	Proefvaart.	13
2.9.	Oplevering.	14
2.10.	Garantie.	14

2.1. Bouw locatie.

- a. Voor de bouwlocatie, gelden de onderstaande vereisten zowel voor de locatie van afbouw, als ook voor een mogelijke andere bouwlocatie voor het casco (indien de opdrachtnemer hiervan gebruik wenst te maken).
- b. Het casco zal gebouwd worden door, of in opdracht van de (door de opdrachtgever aan te wijzen) werf. Deze zal hiervoor een door hem beschikbaar gestelde geschikte casco-bouw locatie gebruiken. Indien deze locatie niet dezelfde is als de afbouwlocatie, zal de opdrachtnemer, na voltooiing van het casco, voor zijn zorg, risico, garantie en verzekering, het transport naar de afbouw-werf verzorgen.
- c. Na afname van het casco zal de werf een geschikte afbouwlocatie ter beschikking stellen, welke beschikbaar is voor zowel de afbouw door de werf zelf, als ook voor afmontage van andere leveranciers welke bij dit project betrokken zijn.
- d. Het schip zal gebouwd worden op een locatie die voldoet aan de huidige nederlandse eisen, in een atmosferisch gecontroleerde en overdekte omgeving. Locaties waar delen van het schip opgeslagen liggen zullen evenzo geconditioneerd worden.
- e. De werf zal alle voorzorgsmaatregelen treffen om brand en andere schadelijke invloeden tijdens de bouw te voorkomen. Het zal verboden zijn om aan boord te roken. De werf zal zijn uiterste best doen om schade aan het schip of enig onderdeel daarvan te voorkomen.
- f. Gedurende de bouw zal het schip en zijn omgeving in een orderlijke en schone staat worden gehouden voor zover de normale praktijk dit toestaat.
- g. De werf zal zorg dragen dat gedurende de bouw tot aan de oplevering het schip, de opgeslagen onderdelen en de bouwlocatie verzekerd gedekt zijn. De opdrachtnemer zal hiervan administratieve informatie verstrekken aan de opdrachtgever.

2.2. Vakmanschap.

- a. Het bouwen van de pont zal gebeuren overeenkomstig de eisen, gebruiken, kennis en kwaliteit van de nederlandse scheepsbouwindustrie, en geschikt voor toepassing in de binnenvaart, met een

verwachte levensduur van 40 jaar. Dit ter goedkeuring en tevredenheid van de opdrachtgever, danwel bouwbegeleider.

- b. Uitrusting en onderdelen welke niet in detail beschreven zijn, maar wel noodzakelijk of vereist zijn voor het goed functioneren van het schip dienen te worden voorzien en/of geleverd te worden door de afzonderlijke opdrachtnemers zonder verdere verrekening.
- c. Met de bouw van constructies en onderdelen zal niet worden gestart voordat de bouwbegeleider of opdrachtgever goedkeuring heeft verstrekt aan de tekeningen en/of plannen, inclusief bijbehorende berekeningen en/of certificaten.
- d. De werkzaamheden dienen geheel tot tevredenheid van de opdrachtgever of bouwbegeleider te zijn voltooid voordat, niet andere dan direct noodzakelijke, verf of andere conservering wordt aangebracht. Ook uitlijningen en vervormingen zullen naar tevredenheid van de bouwbegeleider gestrekt of hersteld zijn. Lassen, randen en hoeken zullen zoveel mogelijk rond en doorlopend te worden uitgevoerd om een deugdelijke conservering mogelijk te maken, en om onderhoudslast en risico op beschadigingen te minimaliseren.
- e. Materialen en producten die gebruikt worden, alsook de werkzaamheden die verricht worden, dienen te voldoen aan de toepasselijke vereisten, en indien van toepassing, begeleid te worden door de bijbehorende certificaten. Lassen en lasmethodes dienen uitgevoerd te worden met de toepasselijke materialen en technieken, de lassers dienen correct gecertificeerd te zijn. Boutverbindingen met thermisch verzinkte 8.8-bouten, moeren en ringen, indien er RVS bevestigd wordt: kwaliteit minimaal A4-70; tenzij anders aangegeven. Contacten tussen staal en aluminium dienen van elkaar geïsoleerd te worden door duurzame kunststof materialen met een minimale dikte van 3mm, tenzij anders aangegeven of gebruikelijk (genormeerd) is.
- f. Alle producten en materialen (inclusief werk-verbruiksmaterialen) dienen nieuw te zijn.

2.3. Inspectie en toegang.

- a. Het schip, inclusief alle componenten en uitrusting, zal gebouwd worden onder toezicht van de bouwbegeleider en opdrachtgever. De bouwbegeleider zal de opdrachtgever informeren over acceptatie dan wel problemen tijdens de oplevering.
- b. De bouwbegeleider heeft volledige bevoegdheid om het werk in elk stadium te inspecteren. Hij heeft ook de bevoegdheid om materialen of componenten te beproeven om te verifiëren of deze conform de specificatie zijn. De bouwbegeleider heeft het recht op afkeur indien zaken niet overeenstemmen met de specificatie of goed vakmanschap. De opdrachtnemer zal op eigen kosten afgekeurde delen of werk vervangen danwel herstellen tot tevredenheid van de bouwbegeleider. Reparatie of vervanging met betrekking tot deze geconstateerde feiten kunnen door de opdrachtnemer niet gebruikt worden als reden voor uitstel danwel opschorting van de levering zoals contractueel is overeengekomen.
- c. De bouwbegeleider zal te allen tijde vrije toegang hebben tot het schip en de bouwlocatie van de opdrachtnemers. De opdrachtnemers moeten volledige medewerking verlenen om het de bouwbegeleider mogelijk te maken de inspecties efficient uit te voeren. De bouwbegeleider moet, indien daarom verzocht, alle benodigde informatie verstrekken die noodzakelijk is om het schip en de componenten daarvan te kunnen begrijpen en beoordelen; indien noodzakelijk moet het de bouwbegeleider daarvoor toegestaan worden relevante vergaderingen bij te wonen.
- d. De opdrachtnemer zal gratis voor de projectleider een afsluitbare kantoorruimte met tafel en stoel beschikbaar stellen voor de duur van zijn bezoek. Deze ruimte zal in ieder geval in de buurt van de bouwlocatie zijn, en voorzien zijn van verwarming en internet- of wifi-aansluiting.

- e. Het is de beheerder van de bouwlocatie niet toegestaan om, zonder toestemming van de opdrachtgever of bouwbegeleider, aan derden toegang tot de bouwlocatie en/of het schip te verlenen.

2.4. Gewichten en ballast.

- a. Van het casco zal, na voltooiing, een gewichts- en zwaartepuntsmeting gedaan worden, op kosten van de opdrachtnemer. Dit gewicht zal schriftelijk aan de bouwbegeleider doorgegeven worden.
- b. De werf zal van alle componenten het gewicht bijhouden, en vergelijken met de opgave volgens de gewichtsberekening. Indien significante afwijkingen (>10%, met een minimum van 20kg) bij componenten worden geconstateerd, dient de bouwbegeleider hiervan op de hoogte gesteld te worden.
- c. Direct na de tewaterlating zal de diepgang gecontroleerd worden, om een bijstelling van het ballast gewicht (schatting 2,5 ton) mogelijk te maken.
- d. Het schip dient finaal van ballast te worden tot een leegscheepse diepgang van 550mm, waarbij het schip gelijklastig en zonder slagzij dient te liggen. De finale totale hoeveelheid en locatie van de ballast dient door de werf aan de bouwbegeleider gecommuniceerd te worden.

2.5. Handleidingen.

- a. Het schip dient bij oplevering begeleid te worden door de bijbehorende handleidingen en instructies, noodzakelijk voor een goed functioneren van het schip. Hierbij horen ook (maar niet alleen) de handleidingen van de afzonderlijke componenten en inventaris.
- b. Ook zullen de benodigde onderdelenlijsten (voorzien van materialen of fabrikaten, typenummers en ordernummers) bijgeleverd worden, teneinde efficient onderhoud mogelijk te maken.
- c. Van deze verzameling handleidingen, instructies en lijsten dient een overzichtslijst meegeleverd te worden.
- d. Alle handleidingen, instructies en lijsten dienen minimaal in het Nederlands opgesteld te zijn. Gedurende de finale testen dient een werkset aan boord te zijn.

2.6. Werfbeproeving.

- a. Voor transport en proefvaart zullen alle systemen, voor zover praktisch mogelijk, op de werf getest worden. Dit zal gebeuren in de aanwezigheid van de bouwbegeleider, en waneer nodig, in bijzijn van de keurende instantie. Deze beproeving dient tot beider tevredenheid te zijn. De verplichte meggertest door een gecertificeerde bureau zal onderdeel zijn van deze tests.
- b. Mochten zich tijdens deze beproeving(en) onvolkomenheden voordoen, dan zullen, na opheffing van deze onvolkomenheden, hernieuwde beproevingen plaatsvinden, tot tevredenheid van de bouwbegeleider en (indien toepasselijk) de inspecteur.
- c. Alle kosten en risico's die aan de beproevingen zijn verbonden, alsook de wijzigingen naar aanleiding van onvolkomenheden, zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
- d. De opdrachtnemer zal de opdrachtgever en bouwbegeleider minimaal 2 weken van te voren informeren over de geplande datum en tijd van tewaterlating; minimaal 1 week van te voren zal hiervan een bevestiging gegeven worden. De tewaterlating zal niet plaatsvinden voordat de werkzaamheden voldoende gevorderd zijn naar mening van de bouwbegeleider.

- e. De stabiliteits, trim- en hellingproeven dienen bij voorkeur voor de wal bij de werf uitgevoerd te voeren, in bijzijn van de bouwbegeleider en keuringsinspecteur.

2.7. Transport.

- a. Het transporteren van het casco, componenten, inventaris en het schip zal met zorg gebeuren, zodat beschadigingen vermeden worden.
- b. Het transport van het casco of schip zal ten laste, verzekering en organisatie van de werf geschieden. Het transport van componenten en inventaris ten laste, verzekering en organisatie van de opdrachtnemer. Het transport van de bouwlocatie naar de finale locatie zal ten laste, verzekering en organisatie van de werf zijn.
- c. Beschadigingen dienen tot tevredenheid van de bouwbegeleider en opdrachtgever hersteld te worden voordat van de oplevering sprake is.

2.8. Proefvaart.

- a. Na aankomst bij de definitieve werklocatie van het schip (zijnde de veerverbinding te Nessersluis) dienen de proefvaarten plaats te vinden, in aanwezigheid van de bouwbegeleider en inspecteur. Nadat de systemen naar tevredenheid van bouwbegeleider en inspecteur zijn ingeregeld, zullen proefvaarten gehouden worden met minimaal de volgende beproevingen:
- I. Controle van de aanwezige apparatuur met de certificaten
 - II. Afmeren
 - III. Snelheidsbeproeving (maximale snelheid en overtocht binnen 60 seconden)
 - IV. Noodstop test in beide richtingen
 - V. Trilling- en geluidsmetingen
 - VI. Koelings- en temperatuursmetingen
 - VII. Meting van de vermogens opname
 - VIII. Testen van de wal-aansluiting (inclusief laadstroom)
 - IX. Functioneren van de diverse deelsystemen, waaronder minimaal:
 - Op- en neergaan, en positie houden van de kleppen
 - Houdkracht van de remmen (bij voorkeur dient hiervoor een voertuig met een aslast van nabij 3 ton voorhanden te zijn).
 - Functioneren van de hekwerken
 - Functioneren van de navigatie verlichting en –middelen, en overige verlichting
 - Functionering van de afstandbediening (op diverse locaties)
 - Functionering van de zonwering
 - Functionering van de wandcontactdozen en 12V-voedingen
- b. Alle beproevingen moeten worden uitgevoerd door, en onder verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer. De beproevingen moeten worden verricht in het bijzijn en met participatie van de pontbazen.
- c. Tijdens de proefvaart dienen de condities (stroomsnelheid, waterstand en wind) vastgelegd te worden.
- d. Alle kosten en risico's die aan de beproevingen zijn verbonden, alsook de wijzigingen naar aanleiding van onvolkomenheden, zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

2.9. Oplevering.

- a. Na beproeving heeft de werf een periode van 2 weken om de volgende werkzaamheden uit te voeren:
 - I. Alle defecten en gebreken die bij de proefvaart zijn gebleken verhelpen, en eventuele hernieuwde keuring hiervan laten ondergaan door de inspecteur.
 - II. Completeren van de resterende werkzaamheden, inclusief eindconserveringen, labels, (waarschuwing)sborden, enzovoort
 - III. Completeren van de inventaris, inclusief reserve onderdelen
 - IV. Verwijderen van bouwmaterialen en -gereedschappen (en dergelijke)
 - V. Eventueel herstel van laatste beschadigingen en conserveringen
 - VI. Schoonmaken van het schip
- b. Bij de oplevering dienen bovenstaande punten volledig afgehandeld te zijn.
- c. Het schip dient compleet en ingericht te zijn.
- d. Alle toepasselijke certificaten dienen te worden afgegeven:
 - I. Certificaat van onderzoek
 - II. meetbrief
 - III. certificaten met betrekking tot de navigatie apparatuur
 - IV. certificaten met betrekking tot de navigatie verlichting
 - V. certificaten met betrekking tot de reddingsmiddelen
 - VI. certificaten met betrekking tot de brandbestrijdingsmiddelen
 - VII. certificaten met betrekking tot de meggertest.
- e. Daarnaast dienen de volgende documenten afgegeven te worden:
 - I. Garantie certificaat
 - II. Akte van verkoop
 - III. Alle documenten die nodig zijn voor de registratie van de veerpont door de opdrachtgever
 - IV. Handleidingen, instructies, tekeningen, schema's en lijsten zoals beschreven in het hoofdstuk "inventaris" van dit bestek
- f. Alle losse delen dienen verpakt, gelabeld en veilig opgeborgen te zijn. Met name delen die door vocht beïnvloed kunnen worden en delen die geruime tijd ongeïnspecteerd aan boord zullen blijven (bijvoorbeeld reserve onderdelen) dienen, indien toegestaan, hermetisch verpakt te worden met bijvoeging van silicagel.
- g. Alle systemen dienen, indien van toepassing, gevuld en/of gesmeerd, klaar voor gebruik te zijn.
- h. Aan de contractuele verplichtingen en voorwaarden dient te zijn voldaan.

2.10. Garantie.

- a. Gedurende een periode van 24 maanden na de datum van oplevering zal de opdrachtnemer alle defecten, gebreken en/of tekortkomingen voor zover deze het gevolg zijn van fouten en/of gebreken in de toegepaste materialen, onderdelen, constructie, behandeling, fabricage en/of montage, alsmede iedere overschrijding van de in deze specificatie en in het contract omschreven bepalingen, te herstellen of te vervangen. Dit dient te gebeuren ter goedkeuring van de opdrachtgever, danwel een door de opdrachtgever aan te stellen vertegenwoordiger.

- b. Met betrekking tot de volgende delen geldt een afwijkende garantieperiode:
 - I. Met betrekking tot de aandrijfmotor, en de motorsturing geldt een garantieperiode van 60 maanden.
 - II. Met betrekking tot de accumulatoren geldt een garantieperiode van 60 maanden.
 - III. Met betrekking tot het conserverings-systeem geldt een garantieperiode van 60 maanden; uitzondering hierop is de conservering op de slijtplaten op de voor- en achterzijde van het onderschip, hierop kan geen garantie van toepassing gesteld worden.
- c. Garantiewerkzaamheden die de continuïteit van de veerdienstregeling hinderen, dienen zo snel mogelijk verricht te worden.
- d. Ongeveer 18 maanden na oplevering zal een garantiedokking plaatsvinden, waarbij het onderwaterschip geïnspecteerd kan worden. Deze gelegenheid mag eventueel door de opdrachtnemer gebruikt worden om niet-acute garantiewerkzaamheden te verrichten. De kosten van de garantiedokking zullen worden genomen door de werf.
- e. Voor zover andere garantieperiodes overeen zijn gekomen, zijn deze leidend.

3. CASCO.

3.1.	Afbakening van de werkzaamheden.....	16
3.2.	Algemeen.....	16
3.3.	Materialen.....	17
3.4.	Werkzaamheden.....	17
3.5.	Aanvullingen en modificaties t.o.v. het snijpakket.....	18
3.6.	Systeem fundaties.....	19
3.7.	Schuifdeur.....	19
3.8.	Uitzetraam.....	19
3.9.	Ankerkluis en -beugel.....	20
3.10.	Diepgangsmerken.....	20
3.11.	Scheepsnaam.....	20
3.12.	Eerste conservering.....	20
3.13.	Gewichtsmeting.....	21

3.1. Afbakening van de werkzaamheden.

- a. De werf is verantwoordelijk voor de bouw van een casco, volgens de documenten/instructies (overzichtstekeningen, en 'snijpakket', inclusief nestingtekeningen en lijsten) zoals die verstrekt zullen worden door de opdrachtgever. Dit casco dient gebouwd te worden volgens de toepasselijke voorschriften (zie 1.1.g). Iedere afwijking ten opzichte van hetgeen vermeld staat op in de documenten welke door de opdrachtgever verstrekt worden, dienen aan de bouwbegeleider gecommuniceerd te worden, en door hem geaccordeerd te worden.
- b. Door de werf dienen de noodzakelijke voorzieningen (zoals fundaties en doorvoeren) voor onderdelen of componenten van toeleverancier te worden voorzien, voor zover deze ten tijde van de bouw bekend zijn gemaakt aan de werf. Volgens hetgeen gesteld is onder hoofdstuk 2 dient de werf hierin een actieve rol te vervullen, om tot een zo goed mogelijk eindresultaat te komen.
- c. Zorg dient te worden gedragen voor voldoende ventilatie/lucht, doorstroom en waterloosgaten.
- d. Buiten het werk zoals vermeld staat op de productiedocumenten zoals die verstrekt worden door de opdrachtgever, en de fundaties zoals die onder b) vermeld staan, zijn er nog enkele aanvullingen en wijzigingen t.o.v. het snijpakket. Deze staan vermeld onder 3.5.

3.2. Algemeen.

- a. De veerpont is ontworpen met een stalen romp met minimale plaatdikte 8mm, en een 8mm tranenplaat dek, onder andere om vlakheid (ook op termijn) zo veel mogelijk te garanderen. De verschansingen zijn dunner opgebouwd, en de opbouw in aluminium.
Specifiek detail voor dit schip zijn natuurlijk kleppen, maar meer nog: de geleide-kabels. De kabel aan stuurhuuszijde wordt normaliter gebruikt, en zal incidenteel uit het schip genomen of vervangen worden; de kabel aan de overstaande zijde wordt regelmatig voor kortstondige duur geïnstalleerd (bijvoorbeeld bij zware wind of ijsgang). Voor deze kabels Hiervoor is het schip voorzien van kabelgeleidingen en kabelgoten op diverse punten, en bevindt zich in het stuurhuis een U-vormige uitsparing van gezette plaat; de kabelgoten worden tijdens normaal gebruik afgesloten door kappen, de uitsparing in het stuurhuis met de naamplaat.

- b. Het is de bouwer toegestaan om andere productiemethoden voor te stellen, dan waar bij de samenstelling van het snijpakket van uit is gegaan, om aan te sluiten bij zijn eigen productiemethoden, of om kosten te besparen.
Deze andere methode of wijziging moet voorgesteld te worden aan de bouwbegeleider, en mag pas gestart of verwerkt worden na zijn uitdrukkelijke goedkeur.
- c. Het casco wordt geheel gelast uitgevoerd, tenzij nadrukkelijk andere (bijvoorbeeld geboute) verbindingen voorgeschreven worden.
- d. De noodzaak tot strekken zal zo veel mogelijk worden voorkomen door goede lasmethodes en goed vakmanschap. Onverhoopt onstane uitlijningen en vervormingen zullen naar tevredenheid van de bouwbegeleider in zijn nabijheid gestrekt of hersteld zijn. Met name het dek dient hierbij zo vlak mogelijk gehouden te worden, om op termijn het vormen van plassen op het dek te minimaliseren.
- e. Hulpplaatjes en hulpogen welke voor fabricage gewenst zijn, zullen nadien zonder beschadigingen van de constructie verwijderd worden. Het constructiemateriaal dient vervolgens glad afgewerkt te worden.
- f. De romp zal aan de voor- en achterzijde worden voorzien van een opgelaste slijtplaat, zoals aangegeven in het snijpakket en op het overzicht.
- g. De romp zal rondom (met uitzondering van de aandrijfsparring) worden voorzien van een berghout van halve pijp Ø76.1x3.65, zoals aangegeven in het snijpakket en op de overzichtstekening.
- h. Waar buizen voorgeschreven worden, dient hiervoor waar mogelijk thermisch verzinkte buis gebruikt te worden. Na afkorting dienen deze delen direct te worden voorzien van een shopprimer SigmaWeld.

3.3. Materialen.

- a. Al het staalwerk zal worden uitgevoerd in scheepsbouwstaal "Grade A".
- b. Het dek wordt uitgevoerd in tranenplaat, dikte 8mm, met 2- of 3-traans motief; het gebruik van 4- of 5-traansmotief is uitdrukkelijk niet toegestaan.
- c. Eventuele aluminiumdelen (niet voorzien) in de kwaliteiten 5083 H321/H111, Sealiu, of 6061-T6 of 6082-T6.
- d. Alle RVS in minimaal kwaliteit 316L
- e. Alle bouten DIN931, moeren DIN933, en ringen DIN125, tenzij anders aangegeven. Boutverbindingen in staal of aluminium uit te voeren met thermisch verzinkte bouten, moeren en ringen, kwaliteit 8.8; boutverbindingen in contact met aluminium: uit te voeren in kwaliteit minimaal A4-70.
- f. Alle materialen, voor zover toepasselijk, voorzien van keuringscertificaat, erkend door de keuringsinstantie.
- g. Al het staalwerk: gestraald Sa2,5 en voorzien van shopprimer SigmaWeld of gelijkwaardig
- h. Alle producten en materialen (inclusief werk-verbruiksmaterialen) dienen nieuw te zijn.

3.4. Werkzaamheden.

- a. Alle werkzaamheden zullen moeten worden uitgevoerd naar de standaard van de keuringsinstantie, en naar goed vakmanschap in de scheepsbouw.
- b. Alle lassen zullen worden uitgevoerd door lassers die voor de specifieke lasmethode gecertificeerd zijn, met gebruikmaking van de correcte lasmaterialen en lasmethodes. Alleen goedgekeurd nieuw

lasmateriaal zal hiervoor gebruikt worden. Alle slakken en lasspetters, alsook lasflux of andere toevoegingen zullen na het lassen verwijderd worden.

- c. Al het constructie werk zal overdekt gebeuren; bij MIG/MAG-laswerkzaamheden zal deze ruimte afgesloten moeten worden. De werf zal de climatologische omstandigheden moeten kunnen beheersen voor zover het werk dit vereist.
- d. Het laswerk dient zodanig uitgevoerd te worden dat vervormingen worden vermeden of geminimaliseerd, zodat plaatvlakken een zo strak mogelijk oppervlak hebben.
- e. Verbindingen die aan het water blootstaan moeten doorlopend gelast worden. Belangrijke verbindingen (bijvoorbeeld motor- en reductorfundaties, de klepscharnieren en de romp in directe nabijheid hiervan) zullen 2-zijdig met open V-las gelast worden.
- f. Lassen, randen en hoeken zullen zoveel mogelijk rond en doorlopend te worden uitgevoerd om een deugdelijke conservering mogelijk te maken, en om onderhoudslast en risico op beschadigingen te minimaliseren.
- g. Restanten van tijdelijke hechtlassen moeten worden vlakgeslepen. Scherpe randen moeten worden afgerond voor een goede conservering.
- h. Lassen: lasmethodes (boven-/onderhands), controles
- i. Alle gaten waar mogelijk geboord, scherpe randen en bramen afgeslepen.
- j. Waar de shopprimer niet meer aanwezig is (door bijvoorbeeld constructiewerk), dit zo spoedig mogelijk reinigen en behandelen met shopprimer SigmaWeld of gelijkwaardig.
- k. Op aanwijzing van de keuringsinstantie kunnen enkele röntgenfoto's gemaakt worden. Bij afwijzing zullen op meer plaatsen foto's gemaakt worden.
- l. Alle luiken zullen met pakking gemonteerd worden en waterdicht zijn. Het toegansluik voor de technische ruimte moet bovendien scharnierend opgehangen zijn, en vlak zijn met het overige dek.
- m. Alle afdekkappen van de kabels aan de buitenzijde scharnierend, met een snelsluiting bereikbaar vanaf dek.

3.5. Aanvullingen en modificaties t.o.v. het snijpakket.

Mogelijkerwijs zullen de volgende detailleringen buiten het ontwerp beschouwd blijven, omdat deze in de praktijk naar gebruik van de werf worden uitgevoerd:

- a. Dekkist voor veiligheidsmiddelen
- b. Schuif- of scharnierende toegangsdeur naar het stuurhuis
- c. Isolatie en aftimmering van het stuurhuis
- d. Piping van de HVAC-unit
- e. Voorzieningen (katrollen en kikkers) ten behoeve van het voeren van vlaggen
- f. Elektrotechnische detaillering; er zal een 'one-line' diagram worden aangeleverd.
Voor de indeling van de lessenaar en afstandsbediening zal een voorstel aangeleverd worden ter goedkeuring van de eigenaar.
- g. Eventueel noodzakelijke fundaties voor de elektrotechnische installatie (zoals het batterijpakket)
- h. Een schuifraam aan dekszijde van het stuurhuis
- i. Detaillering van montage van een zonwering

3.6. Systeem fundaties.

- a. Door de werf dienen in het casco de noodzakelijke voorzieningen (zoals fundaties en doorvoeren) voor onderdelen of componenten van toeleverancier te worden voorzien, voor zover deze ten tijde van de bouw bekend zijn gemaakt aan de werf. Volgens hetgeen gesteld is onder hoofdstuk 2 dient de werf hierin een actieve rol te vervullen, om tot een zo goed mogelijk eindresultaat te komen.
- b. Deze fundaties zullen in ieder geval de fundaties voor de aandrijf-elektromotor en de motorreduktor betreffen, alsook de huiddoorvoer van de aandrijving. Dit dient samen een stijf geheel te vormen, en dient volledig met open V-las 2-zijdig afgelast te worden om scheurvorming te vermijden.
- c. Na voltooiing en eerste conservering van het casco zal het wellicht nodig zijn aanvullende fundaties aan te brengen die ten tijde van voltooiing van het casco nog niet definitief bekend waren. Deze zullen later alsnog door de werf in het schip aangebracht worden.

3.7. Schuifdeur.

- a. Het stuurhuis zal moeten worden voorzien van een aluminium schuif-/roldeur of scharnierende deur (inclusief geleidingen, staal aan de onderzijde) ten behoeve van toegang tot het stuurhuis, en met een minimale doorgang zoals aangegeven zal worden op de ontwerptekeningen.
- b. De deur dient voorzien te zijn van een zo groot mogelijke geïsoleerde ruit, als overige beglazing van het stuurhuis, en qua hoogte in lijn met de overige beglazing van het stuurhuis.
- c. De deur dient blijvend lekvrij te zijn, zowel voor spatwater als aflopend regenwater van bovenaf.
- d. Exacte detaillering mag naar vrijheid van de werf, of zijn toeleverancier. De werf dient hiervan de detaillering/tekeningen/schetsen af te geven aan de bouwbegeleider, te zijner goedkeur en opname in het documenten dossier.

3.8. Uitzetraam en schuifraam.

- a. Het stuurhuis zal ter plaatse van het 'buitenste' raam moeten worden voorzien van een uitzetraam/raamframe, en dient aan de onderzijde naar buiten open te klappen (scharnier dus aan de bovenzijde).
- b. Het uitzetraam dient te worden voorzien van een geïsoleerde ruit, als overige beglazing van het stuurhuis, met (in ieder geval) de onderzijde in lijn met de overige beglazing van het stuurhuis. De bovenzijde dient, op het raamframe, ruimte en mogelijkheid te bieden voor de montage van een ruitenwisser ten behoeve van deze ruit. Deze ruit moet ook worden voorzien van elektrische verwarming.
- c. Aan de dekzijde zal een raam van een schuifraampje of klapdeel moeten worden voorzien, ter communicatie met cliënten bij gesloten blijvende deur.
- d. Het beweegbare raamdelen dienen blijvend lekvrij te zijn, zowel voor spatwater van onderaf, als van aflopend regenwater van bovenaf.
- e. Exacte detaillering mag naar vrijheid van de werf, of zijn toeleverancier. De werf dient hiervan de detaillering/tekeningen/schetsen af te geven aan de bouwbegeleider, te zijner goedkeur en opname in het documenten dossier.

3.9. Anker.

- a. Naar schatting zal het schip voorzien moeten worden van een anker van minimaal 48kg, naar keuze van de werf.
- b. Overige detaillering: nog te bepalen.
- c. Ten behoeve van een correcte oprolling en afwikkeling van de ankerkabel dient hiervoor een afgesloten pijp of kegel op de dekplaat te worden voorzien, met daarbij een solide montagemogelijkheid voor het kabeluiteinde, geschikt om minimaal 1,5 maal de kabelbreeksterkte te kunnen houden. Deze kabel mag naar vrije keuze zijn gemaakt van RVS, manila of kunststof, mits het gekozen materiaal geschikt is voor de verwachte levensduur van het schip.
- d. Het anker dient, zoals door regelgeving vereist, binnen de scheepscontour gehouden te worden.

3.10. Diepgangsmarken.

- a. Het casco dient te worden voorzien van opgelaste stalen diepgangsmarken aan beide zijden, en op 3550mm vanuit het hart schip (totaal 4 dus, op ¼ lengte vanaf voor- en achterzijde). Dit diepgangsmark dient de onderzijde op 741mm boven de onderkant van het vlak te hebben.
- b. Het diepgangsmark dient een afmeting te hebben van 300x40mm.

3.11. Scheepsnaam.

- a. Het schip zal aan beide langszijden voorzien worden van de scheepsbenaming, zoals op tekening zal worden aangegeven. Deze belettering dient in opgelaste stalen letters, dikte minimaal 4mm aangebracht te worden.
- b. Daarnaast dient het schip op beide zijden te worden voorzien van het ENI-nummer. Dit moet in dit geval geplaatst worden aan de zijkanten, op hart schip, onder het pontbord. De letterhoogte van deze belettering is 150mm.

3.12. Eerste conservering.

- a. Na voltooiing van het casco, dient dit te worden gereinigd en voorzien van 2 lagen primer SigmaPrime200 of gelijkwaardig, minimale droge laagdikte 40µm per laag (nat: 80µm). De eerste laag dient in een lichte kleur te zijn, de tweede laag in donkergrijs.
- b. Verbindingen tussen staal en aluminium dienen te worden voorzien van een 3^e laag primer, minimale laagdikte nogmaals 40µm, in een lichte kleur.
- c. Contacten tussen staal en aluminium dienen van elkaar geïsoleerd te worden door duurzame kunststof materialen met een minimale dikte van 3mm, tenzij anders aangegeven of gebruikelijk (genormeerd) is.
- d. Kunststoffen, rubbers, Pakkingen, compensatoren, doorvoeren, enzovoort mogen pas aangebracht worden nadat het verfwerk gedroogd is. Indien het noodzakelijk is om dit te doen voordat de metalen van een adequate bescherming te voorzien, dan dient een ruimschoots adequate bescherming op deze plek voor die tijd aangebracht te worden; zichtdelen dienen na volledige conservering een vlakke afwerking te hebben, waarbij het verschil of 'reparatie' niet zichtbaar is.

3.13. Gewichtsmeting.

- a. Na conservering zal het casco middels een 4-punts meting gewogen worden, en gecommuniceerd worden aan de bouwbegeleider. Dit gewogen gewicht, en de aangeleverde ontwerp-gewichtsberekening zullen de basis zijn van de gewichts-administratie, volgens artikel 2.4.

4. ELEKTRISCHE INSTALLATIE.

4.1.	Afbakening van de werkzaamheden.....	22
4.2.	Algemeen.....	23
4.3.	Aandrijving.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.	Accumulatoren.....	24
4.5.	Laadsysteem.....	24
4.6.	Zonnepanelen.....	24
4.7.	Ventilatie technische ruimte.....	Error! Bookmark not defined.
4.8.	Navigatie verlichting.....	24
4.9.	Overige verlichting.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.	Bediening en monitoring.....	Error! Bookmark not defined.
4.11.	Overig elektrisch netwerk / componenten.....	Error! Bookmark not defined.
4.12.	Opschriften en naamplaatjes.....	25
4.13.	Certificaten, schema's, tekeningen en berekeningen.....	25
4.14.	Handleidingen.....	25
4.15.	Reserve onderdelen.....	26

4.1. Afbakening van de werkzaamheden.

- a. De opdrachtnemer voor de elektrische installatie is verantwoordelijk voor de levering, montage en functionaliteit van een samenhangend elektrisch systeem, dat minimaal de volgende componenten omvat:
- I. Accu's / batterijen, inclusief een noodstroom accu voor navigatie verlichting en communicatie apparatuur
 - II. Omvormer/laadstroominstallatie, inclusief kabel en aansluiting naar de vaste wal (stroomvoorziening aan wal is reeds aanwezig)
 - III. Zonnepanelen met omvormer om de accu's gedurende de dag bij te laden.
Voorlopig zijn 4 zonnepanelen van maximaal 1.762x1.134m voorzien.
 - IV. Compacte airco/verwarmingsunit, MBC SDC 24-12000
Vloerverwarmingspaneel in de stuurhut
 - V. Regelbare ventilator voor stuurhut ventilatie
 - VI. Elektrisch bediend zonnescherf
 - VII. 2x Elektrische aandrijving platformlier
 - VIII. 4x Elektrische aandrijving toegangspoorten
 - IX. Elektrisch aangedreven kabelklem
 - X. Navigatieverlichting plus signaalhoorn
 - XI. Navigatie + communicatie apparatuur
 - XII. PA microfoon + luidspreker
 - XIII. Amusements radio met FM, USB en bluetooth
 - XIV. 4x Alarmlicht oranje knipperend
 - XV. 4x high-brightness scherm 22", vooralsnog: Beetrionics 22HB9M/U1
+ aansturing voor deze schermen.
 - XVI. Verlichting stuurhut
 - XVII. Verlichting dek (waarschijnlijk LED lijnverlichting)
 - XVIII. Verlichting in de onderdekse ruimte (lokaal geschakeld)
 - XIX. Mogelijk: spot-verlichting staalkabeltoevoeren

- XX. Bediening en monitoring van de systemen, inclusief een draadloze afstandsbediening voor hoofdcomponenten (zie 4.2) + lader voor draadloze afstandsbediening.
 - XXI. Ruitenwiser(s)
 - XXII. Bilge-alarmen
 - XXIII. Aansluiting voor kleine verbruikers in de stuurhut: enkele USB aansluitingen, 1x 12V plug en 1x 230V (beperkt vermogen)
Aansluitingen voor mobiele pin-apparatuur
 - XXIV. Diverse klein werk en artikelen, zoals opschriften, schema's en handleidingen (zie artikelen **Error! Reference source not found..** t/m 4.8.)
 - XXV. Reserve onderdelen.
- b. Naast de apparatuur dient de opdrachtnemer ook de benodigde bekabeling te leveren, en te installeren in een orderlijke manier op (door hem te leveren) ladderbanen, kabelgoten en/of kabelbuizen. Doorvoeren door waterdichte schotten dienen voorzien te worden van deugdelijke en duurzame waterdichte doorvoeren. Ook schakelarmaturen, contactdozen, enzovoort dienen op deugdelijke wijze bevestigd te worden.
 - c. Vanzelfsprekend dient de gehele installatie van passende water-/stofdichtheid te zijn, zoals voor een veerpont verwacht mag worden.
 - d. Garantiewerkzaamheden die de continuïteit van de veerdienstregeling hinderen, dienen deze zo snel mogelijk verricht te worden.
 - e. De opdrachtnemer dient in goede samenwerking met de werf te streven naar een kwalitatief zo goed mogelijk eindresultaat, binnen het gestelde budget en planning.
 - f. De opdrachtnemer dient ook aanwezig te zijn bij inbedrijfstelling van de apparatuur, en de proefvaart. Tijdens deze proefvaart dienen de pontbazen vertrouwd te worden gemaakt met de dagelijkse bediening en monitoring van de systemen.

4.2. Algemeen.

- a. Voor de bediening en monitoring van het pontgebruik zal zowel een bediening geïnstalleerd moeten worden in de lessenaar in het stuurhuis, alsook een mobiele bediening beschikbaar te zijn (een zgn. 'buiкет'). Deze bediening en monitoring zal de systemen omvatten voor:
 - op het schip: platformen, toegangspoorten en kabelklem
 - op de wal: lierspannen/-vieren, (proportionele) aandrijving en slagbomenApparatuur aan de wal dient dus ook met geschikte ontvanger/(storingsmelding)zender uitgerust te worden (nu ook al afstandsbediend).
- b. Voor de hoofdcomponenten van de elektrische installatie is onderdeks in het schip een vrije ruimte beschikbaar; de toegang van deze ruimte is beperkt tot $\pm 600 \times 400$ -R100mm, en de beschikbare hoogte zal beperkt zijn.
Daarnaast kan in/bij de stuurhut nog wat kleinere apparatuur geplaatst worden.
- c. In verband met de lange gewenste levensduur van de pont (± 40 jaar) en de vele overtochten, dienen alle componenten van solide, betrouwbare afkomst te zijn, en voor zover mogelijk, in gestandaardiseerde uitvoering.
- d. De opdrachtnemer dient een stroombalans te verzorgen om aan te tonen dat de aangeboden batterijen en laadsysteem adequaat zijn voor de verwachte belastingen.
- e. Alle wisselstroomsystemen (en aansluitingen) zullen naar Nederlandse standaard en 50Hz zijn.
- f. In verband met levensduur en stroomgebruik dienen gloeilampen vermeden te worden, het verdient de nadrukkelijke voorkeur om LED te gebruiken, ook bij de monitoring.

4.3. Accumulatoren.

- a. Vanuit het stuurhuis en vanuit de technische ruimte dienen de hoofdstroom en noodstroom afzonderlijk afgekoppeld te kunnen worden, bediend door afzonderlijke schakelaars, elk met een beveiliging tegen onbedoelde bediening.
- b. Voor de noodstroom batterij dient een AGM type gekozen te worden.
- c. De accumulatoren dienen geplaatst te worden in een kunststof bak, geschikt om eventueel lekkende vloeistoffen op een veilige manier op te vangen.
- d. De accumulatoren en accumulatorbak dienen op deugdelijke wijze stabiel vastgezekerd te worden in het schip.

4.4. Laadsysteem.

- a. De laadstroom installatie krijgt zijn energie vanaf een walaansluiting op de tijden dat de pont niet in de vaart is. Hiervoor is onder normale omstandigheden ongeveer 9,5uur beschikbaar, om de accumulatoren weer volledig op te laden.
- b. Het laadsysteem dient met minimaal 2 omvormers/laders te worden opgebouwd, zodat bij uitval van 1 van de laders, nog steeds de dienstregeling gehandhaafd kan worden.
- c. Algemene kenmerken van de installatie (zoals aansluitingen en goedkeuren) zullen volgens geldende Nederlandse normen zijn. Walaansluiting: driefasen 400V, ook gezekerd vanaf de wal. Het aanleggen van de walaansluiting valt buiten dit bestek.

4.5. Zonnepanelen.

- a. Het dak van het stuurhuis zal worden voorzien van 4 zonnepanelen, afmetingen maximaal 1.762x1.134m.
- b. Deze zonnepanelen dienen waterdicht gemonteerd te worden op het stuurhuisdak, op een manier waarop spanningscorrosie voorkomen wordt.
- c. De zonnepanelen dienen hun laadstroom aan de accumulatoren-installatie af te geven, en daarmee de hoofdininstallatie te voeden of te ontlasten.

4.6. Navigatie verlichting.

- a. Het schip zal voorzien worden van de navigatie verlichting zoals aangegeven zal worden op tekening. De navigatieverlichting bestaat onder andere uit:
 - I. 1 rondom schijnend groen licht in de top van de mast, zichtbaarheid minimaal 2nm.
 - II. 1 rondom schijnend wit licht, 1 meter onder het groene licht, met een zichtbaarheid van minimaal 2nm.
 - III. 1 rondom schijnend wit licht, aan stuurhuuszijde op de technische consoles aan de uiteinden van het schip
 - IV. 1 rondom schijnend geel licht (fluitlicht), wat dient op te lichten gelijktijdig met het gebruik van de hoorn. Dit licht dient op een montageplaat ongeveer 1 meter onder het wit licht bevestigd te worden.

- b. Alle navigatie verlichting moet gecertificeerd zijn voor gebruik door grote binnenvaart schepen tot 20m. De navigatieverlichting dient bovendien van een LED-type te zijn, met uitzondering van het fluitlicht, welke van een conventioneel type mag zijn.
- c. Voldoende warmte-overdracht dient gewaarborgd te worden voor een zo lang mogelijke levensduur.
- d. De verlichting dient vanuit de stuurhut, op de lessenaar, geschakeld te worden, met visuele terugkoppeling van de daadwerkelijke werking (aan bij geactiveerd en werkend navigatielicht, uit bij afgeschakeld of defect navigatielicht).
- e. De bekabeling vanuit de masten zal door de mast heen (met waterdichte doorvoeren) naar het stuurhuis en/of de voeding geleid worden. Bij uitval van de hoofdstroom dient de navigatieverlichting vanuit de noodstroom gevoed te worden.

4.7. Opschriften en naamplaatjes.

- a. Alle elektrotechnische apparatuur moet worden voorzien van naamplaatjes volgens duidelijke en logische codering, overeenkomend met de verstrekte schema's en/of tekeningen. De naamplaatjes in kunststof, volgens de gebruikelijke kleurcodering, met een gegraveerde minimale letterhoogte van 7mm in een contrasterende kleur.
- b. Bekabeling moet duurzaam worden gelabeld volgens duidelijke en logische codering op (voor zover mogelijk) zichtbare plaatsen en overeenkomt met de verstrekte schema's en/of tekeningen, met een minimale letterhoogte van 6mm.
- c. Gevaarlijke gebieden of leidingen duidelijk gemarkeerd volgens de geldende symbolen.
- d. Alle aanduidingen dienen in het Nederlands gesteld te zijn.

4.8. Certificaten, schema's, tekeningen en berekeningen.

- a. De opdrachtnemer zal, voor oplevering, van de gehele elektrotechnische installatie de instructies, schema's, tekeningen en lijsten hebben overlegd aan de werf, zodat deze in staat is om bij oplevering een compleet en gefinaliseerd 'as built'-pakket documenten aan de opdrachtgever aan te leveren.
- b. Waar toepasselijk dienen onderliggende berekeningen te worden verstrekt.
- c. Waar toepasselijk dienen ook de certificaten overhandigd te worden.
- d. Alle documenten dienen minimaal in het Nederlands gesteld te zijn.
- e. Van geprogrammeerde installaties dient het programma (de specifieke software) ook onverminderd en in zijn geheel toegeleverd te worden, bij voorkeur op USB-stick.

4.9. Handleidingen.

- a. Voor het gebruik van de installatie dient een begrijpelijke handleiding opgesteld te zijn, bruikbaar door de pontbazen.
- b. Ook van gebruikte componenten dient de fabrieks-handleiding verstrekt te worden.
- c. Alle documenten dienen minimaal in het Nederlands gesteld te zijn.

4.10. Reserve onderdelen.

- a. Van alle 'verbruiksonderdelen' of onderdelen waarvan er veel aanwezig zijn, en die eenvoudig te vervangen zijn, zal een reserve-exemplaar meegeleverd worden. Dit zijn onderdelen zoals:
 - I. LED-fittingen (en indien gebruikt ook andere lampen), van iedere gebruikte soort 2 exemplaren extra meeleveren
 - II. Elektra-automaten, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
 - III. Losse zekeringen, van ieder gebruikte soort 2 exemplaren extra meeleveren
 - IV. (indien gebruikt:) shunts, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
 - V. (indien gebruikt:)relais, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
- b. Daarnaast dient (in verband met de lange verwachte levensduur, toekomstige ontwikkelingen en lage extra kosten) van de PLC 2 stuks extra meegeleverd te worden.
- c. De opdrachtnemer is vrij om naar zijn eigen goed inzicht aanvullende reserve onderdelen in de levering op te nemen.
- d. Alle losse delen dienen verpakt, gelabeld en veilig opgeborgen te zijn. De reserve onderdelen dienen, indien toegestaan, hermetisch verpakt te worden met bijvoeging van silicagel. Reserve onderdelen voor de technische ruimte (bijvoorbeeld automaten, zekeringen) dienen aldaar opgeslagen te worden, reserve onderdelen voor het overige schip (bijvoorbeeld LED-fittingen) dienen bij voorkeur boven in het stuurhuis opgeslagen te worden.

5. Navigatie en communicatie apparatuur

5.1.	Afbakening van de werkzaamheden.....	27
5.2.	Navigatie apparatuur.....	27
5.3.	Communicatie apparatuur.....	27

5.1. Afbakening van de werkzaamheden.

- a. De navigatie en communicatie apparatuur is voor levering en verantwoordelijkheid van de werf.
- b. Voor de voeding van de apparatuur zal de opdrachtnemer elektrische installatie aansluitingen in het stuurhuis voorzien, zie ook **Error! Reference source not found.** Bij uitval van de hoofdstroom worden deze aansluitingen vanuit de noodstroom gevoed. Bekabeling voor externe componenten zoals antennes is voor levering en uitvoering van de werf.
- c. Het staat de werf natuurlijk vrij om de inkoop en elektrische installatie uit te besteden bij de leverancier van de elektrische installatie, om daaruit voordeel op gebied van aansprakelijkheid en projectstructuur te halen.
- d. Bekabeling zal voor zover mogelijk 'binnen' gelegd worden (bij de radarscanner bijvoorbeeld door de mast met een waterdichte doorvoer). Bij uitval van de hoofdstroom dient de apparatuur vanuit de noodstroom gevoed te worden.
- e. Alle apparatuur zal compleet geleverd worden, inclusief de bijbehorende handleidingen, certificaten, registraties en vergunningen, voor zover toepasselijk.

5.2. Navigatie apparatuur.

De navigatie apparatuur dient minimaal het volgende te omvatten:

- a. 1 volledig AIS-systeem (Automatic Identification System), geschikt voor de binnenvaart; deze AIS-unit mag onderdeel uitmaken van een integraal systeem samen met de rivier radar.
- b. 1 rivier radar, met de volgende minimale vereisten:
 - I. X-band
 - II. Weergave in kleur, minimale schremdiagonaal 14inch, minimale resolutie 1024x768
 - III. Bij voorkeur met een compacte scanner (bij het ontwerp is uitgegaan van een 4ft/1.2m scanner) met een laag stroomverbruik.
 - IV. Het scherm dient zodanig opgesteld te worden dat het zicht zo minimaal mogelijk belemmerd wordt, en dat de aflezing moeiteloos is.

5.3. Communicatie apparatuur.

De communicatie apparatuur dient minimaal het volgende te omvatten:

- a. 1 vaste marifoon (VHF), met stuurruis-set bestaande uit zwanehalsmicrofoon en voetschakelaar, en een mobiele handset. Deze marifoon dient in de stuurhut aan de bovenzijde ('aan het plafond') bevestigd te worden.
- b. 1 portable marifoon (VHF), met laadstation op of nabij de lessenaar
- c. 1 signaalhoorn, gekoppeld aan het fluitlicht (zie 4.6.a.IV)

6. DEK INRICHTING.

7.1.	Beschuttingspanelen (glas).....	Error! Bookmark not defined.
7.2.	Bolders en verankeringen.....	28
7.3.	Vlaggenlijnen.....	28
7.4.	Aanrij beveiliging.....	28
7.5.	Reddingsboeien.....	29
7.6.	Brandblusser houders.....	29
7.7.	Afvalbak.....	29
7.8.	Certificaten.....	29

De dekinrichting, inclusief bijkomende voorzieningen, dient door de werf verzorgd te worden.

6.1. Bolders en verankeringen.

- a. Het schip zal worden voorzien van 4 bolders achter de kluisgaten (op iedere hoek 1). Voor deze bolders is materiaal meegenomen in de lijsten van het snijpakket (voetplaat Ø100x8, buisstaander Ø76¹x3⁶⁵, pen Ø25x180, topplaat Ø70x5, onderdekse verstijvingen HP80x6, L=484, de onderdekse verstijvingen zowel aan stuurhuiszijde als aan de overstaande zijde).
- b. De veerpont moet worden uitgerust met een anker van minimaal 48kg. Deze dient bevestigd te worden met een ankerkabel met een lengte van minimaal 40 meter, en een minimale breeksterkte van 22,4kN. Het anker dient ingesloten te zijn door een beugel als vermeld onder 3.9.c. en opgehangen aan een noodlos-voorziening als vermeld onder 5.9.
- c. Zodra het daadwerkelijke anker gekozen en aangeschaft is, dient dit bij de cascohouwer te komen om een passende kluispijp voorziening in het casco te maken, zoals vermeld onder 3.9.

6.2. Vlaggenlijnen.

- a. Aan beide masten moet een voorziening komen voor het voeren van een vlag:
 - I. 1x provinciale vlag, aan de radarzijde (voor levering opdrachtgever)
 - II. 1x de wettelijk voorgeschreven rode voorrangsvlag, afmetingen minimaal 1 meter bij 1 meter, aan de navigatieverlichtings-zijde (voor levering werf)

6.3. Aanrij beveiliging.

- a. Op de veerpont moeten 2 stuks aanrij-beveiligingen geplaatst worden ter beveiliging van het dak van de opbouw.
- b. Deze aanrij-palen dienen van een flexibel type te zijn, voorzien van een separate voetplaat, een paaldiameter van Ø80mm, en een hoogte van ± 1 meter. Kleur van de paal: oranje, met witte reflecterende band(en). Fabrikaat POL-flexpost, of gelijkwaardig.
- c. De palen dienen met de binnenzijde 1372mm vanuit centerlijn schip naar stuurhuis, en 3320mm vanuit hart schip naar voor- en achterzijde geplaatst worden.

6.4. Reddingsboeien.

- a. Aan stuurboordzijde moeten 4 beugels aan de verschansing bevestigd worden, voor de ophanging van de reddingsboeien. Als fundatie voor deze beugels zijn in het snijpakket een aantal hoeklijnen L50x50x5 meegenomen (tussen de railinghouder en een einplaat).
- b. Geadviseerd wordt om hier een beugel behorend bij de specifieke reddingsboei voor mee te bestellen en monteren.

6.5. Brandblusser houders.

- a. Aan de stuurboordzijde dienen 2 brandblusserhouders gemonteerd te worden, ter plaatse van de verstijvers op frame 7 en frame 22. Hiervoor zullen op deze verstijvers 2 fundatie-strippen of 1 doorlopende fundatie-plaat per houder opgelast moeten worden. De exacte afmetingen hiervan zijn afhankelijk van de fabrikant van de brandblusserhouders.
- b. De brandblusserhouder dient gecertificeerd te zijn, en voldoende groot om een poederblusser van 6kg te kunnen bevatten, zwarte kast met rode deur, fabrikaat Jonesco JBWE70 of gelijkwaardig.

6.6. Afvalbak.

- a. Aan de stuurboordzijde dient 1 afvalbak opgehangen te worden, waarvoor een fundatie op de verschansing gemaakt dient te worden. Deze afvalbak moet komen te hangen op frame 9+310mm; let er op dat de bevestigingen van de achterliggende verticale geleidingsrol op frame 10+223mm voldoende vrij moeten blijven voor regelmatige toegang.
- b. De solide afvalbak moet een metalen constructie hebben, een inhoud van minimaal 50 liter hebben, met een rvs binnenbak, en bij voorkeur een geïntegreerde asbak. De afvalbak dient middels een logo duidelijk als zodanig herkenbaar te zijn. De kleurstelling en styling dient aan te sluiten bij de overige kleurstelling van het schip, bij voorkeur RAL6002(loofgroen), anders donkergrijs. Fabrikaat: Velopa Pelican, of gelijkwaardig

6.7. Certificaten.

- a. Waar toepasselijk dienen ook de certificaten overhandigd te worden.

7. INTERIEUR.

8.1.	Glas.	Error! Bookmark not defined.
8.2.	Isolatie.....	30
8.3.	Aftimmering.....	30
8.4.	Stuurstoel.....	Error! Bookmark not defined.
8.5.	Verwarming en ventilatie.....	Error! Bookmark not defined.
8.6.	Interieur verlichting.	31
8.7.	Drijfdelen.	Error! Bookmark not defined.

7.1. Isolatie.

- a. Het stuurhuis zal worden voorzien van een vuur- en vochtbestendige thermische isolatie. Tegen de stalen onderzijde met een dikte van minimaal 40mm, rondom de kabelbak (het gezette 6mm V-vormige deel) volstaat 25mm. Rondom de raamframes isolate toepassen waar mogelijk. Boven de ramen en tegen het plafond een minimale dikte van 100mm, waar mogelijk meer. De isolatie zal bedekt worden met een vuur- en vochtbestendige laag. De vloer dient een isolerende onderlaag (onder de vloerverwarming) te hebben.

7.2. Aftimmering.

- a. Het stuurhuis moet aan de binnenzijde over de vloeren, tegen het plafond en langs de buitenwanden (over de isolatie) worden voorzien van een eenvoudige vochtbestendige aftimmering, materiaal formica of gelijkwaardig. Ook de lessenaar dient te worden opgebouwd uit formica, met een geborsteld aluminium rand aan de voorzijde. De lessenaar biedt, naast de voorgeschreven ruimte, enige aflegmogelijkheid en een koffiekophouder te bieden. Daarnaast dient ook de ophanging een AED voorzien te worden (hergebruik van de bestaande unit). Een ergonomische voetenplank mag worden gemaakt uit natuurlijk FSC-hardhout. De vloer mag afgewerkt worden met een duurzame gemeleerd donkergrijze kunststof/rubberen toplaag, geschikt voor vloerverwarming (dus: niet of minimaal isolerend). Kleurstelling van de onderdelen volgens de kleurenstaat. Waar mogelijk en praktisch dient passende opbergruimte gecreëerd te worden.
- b. Deze aftimmering zal zo veel mogelijk doorlopend zijn, en aan de randen waterdicht afgekit moeten worden, zodat de ruimte eenvoudig en zonder schade voor betimmering en elektra met overvloedig water of sop te reinigen is. Overvloedig water dient ter plaatse van de deuropening afgevoerd te worden, en bij gesloten deur ook gesloten te zijn (dus bijvoorbeeld de vloer afwateren over de dorpel).
- c. De aftimmering dient voldoende stevig te zijn om de apparatuur solide op te kunnen monteren, en om zonder noemenswaardige beschadiging 40 jaar dienst te kunnen doen.
- d. De technische ruimte moet tussen frame 13 en 16 (3 vakken) en vanaf de stuurhuiszijde tot aan de accumulatoren (totaal $\pm 3\text{m}^2$) te worden voorzien van elektrisch isolerende ringmatten, met een vrij rand van $\pm 4\text{cm}$ tot de omliggende constructie. Deze rubber matten moeten enigszins vrij liggen vanaf de huid, fabrikaat NoTrax SafetyStance, of gelijkwaardig.
- e. Overige scheepsdelen (exterieur, en interieur met uitzondering van stuurhuis en de matten in de technische ruimte) hoeven niet afgetimmerd te worden.

7.3. Interieur verlichting.

- a. Er zal door de opdrachtnemer elektrische systemen verlichting geïnstalleerd worden in het stuurhuis (zie artikel **Error! Reference source not found..**). Deze verlichting bestaat uit:
 - I. Minimaal 2 stuks interieurverlichting aan het plafond, LED, breed stralend, met een minimale sterkte van 5Watt / 400lumens
 - II. 1 stuks lessenaar verlichting op een zwanehal, ongeveer 2,5Watt LED.
- b. Deze verlichting dient zo goed mogelijk in het interieur geïntegreerd te worden.

8. CONSERVERING.

9.1.	Algemeen.....	32
9.2.	Eindconservering van het staal.....	32
9.3.	Eindconservering van het aluminium.....	33
9.4.	Conservering van het houtwerk.....	33
9.5.	Overige conserveringen.....	34
9.6.	Cathodische bescherming.....	34
9.7.	Kleurenschema.....	34
9.8.	Borden (stickers).....	34

8.1. Algemeen.

- a. Het voorgeschreven verfschema is van het fabrikaat Sigma. Hiervoor mag ook gelezen worden: "Sigma of gelijkwaardig.", waarbij een samenhangend systeem van 1 leverancier gehandhaaft dient te worden. Een verflijst, inclusief fabrikant, productcodes, droge filmdiktes, verfmethodes en kleuren dient dan ter goedkeur aan de bouwbegeleider overlegd te worden. Zonder zijn voorafgaande goedkeur mag niet gestart worden met het toepassen van het voorgestelde conserveringssysteem.
- b. Alle conservering dient aangebracht te worden in een daarvoor geschikte afgesloten geconditioneerde ruimte. Met name voor de eindconservering dient aandacht besteedt te worden aan het terugdringen van de hoeveelheid stof in de lucht.
- c. Beschadigingen en 'heet werk' dienen door de werf grondig gereinigd te worden, en alsnog voorzien van 2 lagen primer SigmaPrime200 of gelijkwaardig, met een minimale droge laagdikte 40µm per laag. Lasspetters moeten worden verwijderd en scherpe randen worden afgerond. Zichtdelen dienen na volledig conservering een vlakke afwerking te hebben, waarbij het verschil van later gegronde delen of 'reparatie' niet zichtbaar is.
- d. Voor het aanbrengen van de eindconservering dient het schip grondig gereinigd en ontvet te worden. Eventuele aanvullende voorbereidingen zoals voorgeschreven door de verfleverancier dienen opgevolgd te worden.

8.2. Eindconservering van het staal.

Naast de al aangebrachte 2 lagen primer, krijgen de volgende oppervlakken nog deze coatings:

- a. De onderzijde van de romp, tot een hoogte van 840mm boven het vlak, en de onderzijde en zijkanten van de kleppen krijgen de volgende coatings:
 - I. 1 laag SigmaShield 420, minimale droge laagdikte 175µm
 - II. 1 laag Sigmacover 555, minimale droge laagdikte 75µm, kleur zwart
 - III. 1 laag SigmaEcofleet 530, minimale droge laagdikte 100µm, kleur zwart
- b. De buitenzijde van de romp, boven een hoogte van 840mm boven het vlak, inclusief buitenzijde verschaning en het dekhuis (tot aluminiumhoogte) en de kluispijp, krijgen de volgende coatings:
 - I. 1 laag SigmaShield 420, minimale droge laagdikte 175µm
 - II. 1 laag SigmaCover 456, minimale droge laagdikte 60µm
 - III. 1 laag SigmaDur 550, minimale droge laagdikte 60µm
- c. De volgende delen:

- De binnenzijde van de verschansingen, inclusief de kappen en hun montageprofielen met kabelgeleiders
- De onderzijde van het stuurhuis (tot aluminiumhoogte)
- De railingen, ruitomrandingen en masten

Krijgen de onderstaande coatings:

- I. 1 laag SigmaCover 456, minimale droge laagdikte 60µm
- II. 1 laag SigmaDur 550, minimale droge laagdikte 60µm

d. Het dekvlak en de bovenzijden van de kleppen krijgen de volgende coatings:

- I. 1 laag Sigmacover456, vermengd met AmerCoat888 (anti-slip aluminium-oxide) of gelijkwaardig, minimale droge laagdikte 60µm
- II. 1 laag SigmaCover 350, minimale droge laagdikte 120µm, kleur donkergrijs

Markeringen zoals aangegeven zullen worden op tekening (Dekaanzicht) moeten hier overheen aangebracht worden met:

- III. 1 laag universele witte wegeverf, leverancier POL of gelijkwaardig

e. De hekwerken krijgen de volgende coatings:

- I. 1 laag SigmaCover 456, minimale droge laagdikte 60µm
- II. 1 laag SigmaDur 550, minimale droge laagdikte 60µm

De hekwerken dienen 'wit' geschilderd te worden (mag dezelfde kleur als de romp zijn), en afgewerkt te worden met rode reflecterende banden.

f. De binnenzijde van het stuurhuis (tot aluminiumhoogte) krijgt de volgende coating:

- I. 1 laag SigmaCover 456, minimale droge laagdikte 75µm

g. De technische ruimte en de 6 ongebruikte ruimtes onder dek krijgen de volgende coating:

- I. 1 laag SigmaDur 550, minimale laagdikte 75µm

h. De gesloten binnenzijdes van technische consoles hoeven niet aanvullend geconserveerd te worden.

i. Eventueel RVS316-staalwerk mag onbehandeld blijven.

8.3. Eindconservering van het aluminium (indien van toepassing).

a. De buitenzijde van de aluminium opbouw zal naast de 2 al aangebrachte lagen primer, de volgende coating krijgen:

- I. 1 laag SigmaDur 550, minimale droge laagdikte 75µm

b. Mochten er aan de binnenzijde van het stuurhuis nog delen onbehandeld blijven, dan dient dit uitdrukkelijk door de werf aan de conservator doorgegeven te worden. Deze delen zullen dan eenzelfde coating moeten krijgen als hierboven vermeld.

8.4. Conservering van het houtwerk (indien van toepassing).

a. De formica betimmering van het interieur mag onbehandeld blijven; wel dienen aansluitende randen op een nette manier waterdicht en duurzaam afgekit te worden.

b. Eventuele houten bouwmaterialen in bijvoorbeeld de technische ruimte dienen voorzien te worden van minimaal 2 lagen houtprimer.

8.5. Overige conserveringen.

- a. Oppervlakken of onderdelen die niet in bovenstaand overzicht genoemd worden, maar wel logischerwijs een conservering zouden moeten kunnen krijgen, dienen (eventueel na overleg met de bouwbegeleider) een passende conservering te krijgen die logischerwijs aansluit bij voornoemde conserveringen.

8.6. Cathodische bescherming.

- a. Het schip dient te worden beschermd tegen elektrolytische corrosie door het aanbrengen van voldoende aluminium anodes van een geschikt type, aan de zijkanalen van het schip.
- b. De anodes moeten voldoende zijn voor minimaal 2 jaar bescherming; tijdens de garantiedokking na 18 maanden wordt het daadwerkelijke verbruik van de anodes geëvalueerd. De afmetingen, aantal en plaats van de anodes dient ter goedkeuring van de bouwbegeleider te zijn (de veerpont vaart in zoet rivierwater).
- c. De anodes moeten bevestigd worden op een stalen fundatieplaat op de huid van het schip.
- d. Indien de reductorkast galvanisch gescheiden is van de aandrijving (bijvoorbeeld door een rubber koppeling), dan dient deze reductorkast zo dicht mogelijk bij de huid ge-aard te worden aan de romp.

8.7. Kleurenschema.

- a. Het schip zal geconserveerd worden volgens het kleurenschema zoals te zien is in de betreffende bijlage **Error! Reference source not found.**

8.8. Borden (stickers).

- a. De veerpont dient voorzien te worden van een aantal blauwe reflecterende stickerborden, volgens layout op tekening:
 - I. 2 stuks pontborden, naar model E.4a: blauw reflecterende ondergrond met een witte reflecterende pont en omranding, afmetingen b=600mm x h=500mm.
 - II. Mogelijk 2 stuks “←kabel”: blauw reflecterende ondergrond met daarop witte reflecterende letters, pijl en omranding, afmetingen b=500mm x h=200mm.
- b. De pont dient aan de binnenzijde op de verschansing op 4 plaatsen (tussen frame 8 en 8, en tussen frame 20 en 21) te worden voorzien van witte reflecterende stickerborden, b=400mm x h=400mm, met daarop:



Zie ook de bijlage **Error! Reference source not found.**, lettertypes: Calibri / Concord

- c. Het luik voor de reddingsmiddelen dient voorzien te worden van een wit reflecterend stickerbord met zwarte tekst “REDDINGSMIDDELEN”, lettertype Calibri, letterhoogte 50mm, lengte ±670mm.
- d. Zie voor afbeeldingen van de borden ook de bijlage **Error! Reference source not found.**

9. INVENTARIS.

10.1.	Drukwerken.....	35
10.2.	Brandbestrijdings middelen.	36
10.3.	Reddingsmiddelen passagiers.	36
10.4.	Reddingsmiddelen pontbazen.	37
10.5.	Gereedschappen.	37
10.6.	Reserve onderdelen.	37
10.7.	Overige inventaris.	38

9.1. Drukwerken.

- a. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende certificaten:
 - I. Certificaat van onderzoek
 - II. Meetbrief en bijlbrief
 - III. Certificaten voor navigatieverlichting, reddingsmiddelen, navigatieapparatuur en communicatie-apparatuur
 - IV. Registratiebewijzen en/of machtigingen van navigatie apparatuur en communicatie-apparatuur
 - V. Certificaat meggertest
 - VI. Bouwcertificaat van de werf
 - VII. Garantiecertificaar van de werf
 - VIII. Akte van verkoop
- b. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende handleidingen:
 - I. Handleiding bediening lessenaar/stuurhuis en mobiele bedieningsunit
 - II. Handleiding elektrotechnische installatie in technische ruimte
 - III. Fabriekshandleidingen van de toegepaste afzonderlijke componenten, en indien toepasselijk en/of mogelijk begeleid door de werkplaatshandboeken.
- c. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende schema's:
 - I. Schema elektrotechnische installatie, inclusief stuklijst van de componenten.
 - II. Schema's van de aansluiting van de mechanische installaties.
- d. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende tekeningen:
 - I. Bekabelingstekening elektrotechnische installatie
 - II. Installatietekening lessenaar/stuurhuis
 - III. Opstellings- en installatietekening van de aandrijflijn
 - IV. Inrichting technische ruimte en indeling schakelkasten
 - V. Tekening van de kettinggeleiding, inclusief stuklijst van de componenten.
 - VI. Tekeningen van de mechanische installaties/aandrijvingen, inclusief stuklijst van de compenten.
- e. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende berekeningen:
 - I. Berekening elektrische belastingen en laadcircuits
 - II. Berekening ventilatie technische ruimte en stuurhuis

- f. De veerpont dient bij oplevering begeleid te worden door minimaal de volgende documenten:
- I. Gewichtsrapport
 - II. Lijst van conserveringssytemen, met bijbehorende plaatsen van toepassing hiervan.
 - III. Lijst van equipment, zoals deze door de werf geplaatst of als deel van de inventaris geleverd is.
 - IV. Geldende binnenvaart/politiereglementen.
- g. Op digitale wijze (USB-stick of SD-kaart) dient bij oplevering aangeleverd te worden:
- I. Voor zover mogelijk alle bovenstaande informatie, op logische wijze gegroepeerd.
 - II. Specifieke productgarantie documenten van fabrikanten
 - III. De programmering van de PLC, op een separete USB-stick of SD-kaart.
 - IV. Instelling van parametrische componenten (bijvoorbeeld frequentieregelaars).
- Deze digitale informatie zal zo mogelijk aangeleverd worden in .pdf-formaat en in het oorspronkelijk bronformaat (bijvoorbeeld: -.doc, -.dwg)

9.2. Brandbestrijdings middelen.

- a. Aan dek zal in iedere brandblusserkast (2 stuks) een binnenvaart-goedkeurde vorstbestendige AFFF-AR schuimbrandblusser van 9 liter geplaatst worden.
- b. In de technische ruimte komt, naast de ingang aan rompzijde een binnenvaart-goedgekeurde vorstbestendige AFFF-AR schuimbrandblusser van 9 liter. In de technische ruimte moet bovendien boven de laadstroominstallatie en boven de accumulatoren een MABO automatische blusunit tegen het plafond geplaatst worden.

9.3. Reddingsmiddelen passagiers.

- a. In de hiervoor bestemde houders aan de verschansing zullen de volgende reddingsboeien geplaatst worden, volgens tekening:
 - I. 2 goedgekeurde reddingsboeien met lijn 30m
 - II. 2 goedgekeurde reddingsboeien met automatisch licht
- b. In de reddingsmiddelenkast van de opbouw zullen de volgende reddingsmiddelen worden geplaatst:
 - I. 4 stuks goedgekeurde drijfhelpmiddelen 4-persoons, Besto RE11954 of gelijkwaardig
 - II. 13 stuks goedgekeurde reddingvesten (1-persoons), Besto MB100N RE33017 of gelijkwaardig.
 - III. 4 stuks goedgekeurd reddingsvest 'Child'/Kind.
 - IV. 2 stuks goedgekeurd reddingsvest 'Infant'/Baby.
- c. De bestaande AED uit het ponthuis dient in het stuurhuis geplaatst te worden.
- d. Ter info: de volwassenen reddingsmiddelen zijn hiermee voldoende voor 58% van het maximaal aantal opvarenden. Uit d binnenvaartregeling, bijlage 3.6, artikel 8.1:
 - 1 *Op de veerponten in zones 3 en 4 is het toegestaan de voorgeschreven reddingsmiddelen te vervangen door gemeenschappelijke reddingsmiddelen.*
 - 2 *In afwijking van artikel 15.09, vierde lid, van bijlage II van richtlijn 2006/87/EG kan de minister op veerponten in de zone 4, afhankelijk van de aard van het vaarwater en van de verkeersomstandigheden, minder reddingsmiddelen toestaan. In elk geval zijn voor ten minste 25% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers reddingmiddelen aan boord aanwezig.*

9.4. Reddingsmiddelen pontbazen.

- a. Voor de 2 pontbazen zullen 2 CE-EN396-goedgekeurde automatisch opblaasbare reddingvesten 150N boven in het stuurhuis geplaatst worden, fabrikaat en type in overleg met de pontbazen.

9.5. Gereedschappen.

- a. Alle gereedschappen zullen op een ordelijke en veilige manier opgeborgen zijn.
- b. De veerpont zal voorzien worden van minimaal de volgende gereedschappen in het stuurhuis:
 - I. Speciaal gereedschap zoals benodigd is voor inspectie en onderhoud
 - II. 1 set schroevendraaiers, in minimaal iedere op het bovenschip gebruikte maat
 - III. 1 set ring/steek-sleutels, in minimaal iedere op het bovenschip gebruikte maat
 - IV. 1 set inbus/torx-sleutels, in minimaal iedere op het bovenschip gebruikte maat
 - V. 1 elektra schroevendraaier met spanningszoeker
 - VI. 1 accuboer met lader (continu aangesloten), voorzien van zeskant, om te kunnen fungeren als nood-aandrijving (zie **Error! Reference source not found..**), van voldoende vermogen en capaciteit.
- c. De veerpont zal voorzien worden van minimaal de volgende gereedschappen in de technische ruimte:
 - I. Speciaal gereedschap zoals benodigd is voor inspectie en onderhoud
 - II. 1 Handslinger, voorzien van zeskant, voor de noodaandrijving op de kabel (zie **Error! Reference source not found..**)
 - III. 1 set schroevendraaiers, in minimaal iedere in deze ruimte gebruikte maat
 - IV. 1 set ring/steek-sleutels, in minimaal iedere in deze ruimte gebruikte maat
 - V. 1 set inbus/torx-sleutels, in minimaal iedere in deze ruimte gebruikte maat
 - VI. 1 elektra schroevendraaier met spanningszoeker
 - VII. 1 multimeter, geschikt voor de spanningen aan boord
 - VIII. 1 klauwhamer, minimaal 500gr.

9.6. Reserve onderdelen.

- a. Alle losse delen dienen verpakt, gelabeld en op een ordelijke en veilige manier opgeborgen te zijn. De reserve onderdelen dienen, indien toegestaan, hermetisch verpakt te worden met bijvoeging van silicagel.
- b. Voorafgaand aan de oplevering zal een lijst met reserve onderdelen ter goedkeur aan de bouwbegeleider worden aangeboden.
- c. De volgende reserve onderdelen zullen in het stuurhuis opgeslagen zijn:
 - I. LED-fittingen (en indien gebruikt ook andere lampen), van iedere gebruikte soort 2 exemplaren extra meeleveren.
 - II. Zekeringen zoals deze in de apparatuur in het stuurhuis en op de mobiele bediening te vinden zijn, van iedere gebruikte soort minimaal 2 stuks.
 - III. 1 ruitenwisser(blad)
- d. De volgende reserve onderdelen zullen in de technische ruimte opgeslagen zijn:
 - I. LED-fittingen van de verlichting in de technische ruimte, van iedere soort 2 exemplaren extra meeleveren

- II. Elektra-automaten, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
 - III. Losse zekeringen, van ieder gebruikte soort 2 exemplaren extra meeleveren
 - IV. (indien gebruikt:) shunts, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
 - V. (indien gebruikt:)relais, van iedere gebruikte soort 1 exemplaar extra meeleveren
 - VI. 2 stuks PLC-unit, geprogrammeerd.
 - VII. 1 Nestenschijf
 - VIII. 4 kabelgeleidingsrollen (deze kunnen met de gemonteerde uitgewisseld worden indien deze aan renovatie toe zijn).
 - IX. 2 verticale kabelrollen van het type dat aan stuurhuiszijde gemonteerd is
 - X. 1 elektrische aandrijfunit van de toegangshekken
- e. De opdrachtnemer is vrij om naar zijn eigen goed inzicht aanvullende reserve onderdelen in de levering op te nemen.

9.7. Overige inventaris.

- a. Alle losse inventaris dient op een ordelijke en veilige manier opgeborgen te zijn.
- b. Voorafgaand aan de oplevering zal een lijst van inventaris, met fabrikaat, ter goedkeur aan de bouwbegeleider worden aangeboden.
- c. De volgende inventaris zal in het stuurhuis te vinden zijn:
 - I. 1 Voorrangsvlag met lijn, rood 1meter x 1 meter.
 - II. 1 Vlaggenlijn voor de provincie vlag.
 - III. 1 Zaklantaarn met lader, continu aangesloten.
 - IV. 1 Laadstation voor het laden van de mobiele unit 's nachts.
 - V. Entertainment radio/CD/USB/SD/Bluetooth met minimaal 2 speakers; het geluid uit deze installatie moet de verstaanbaarheid van de marifoon zo min mogelijk hinderen (indien mogelijk de telefoon-mute gebruiken).
 - VI. 1 mobiele zitkruk, met zadeliz en enkele verstelbare poot (rubber bolkop op de onderzijde), naar voorbeeld van de stuurstoel (zie **Error! Reference source not found..**).
 - VII. 1 handmegafoon.
 - VIII. 1 verbandtrommel
 - IX. 1 set veger en blik
 - X. 1 spons, ramenwisser en leren zeem
- d. De volgende inventaris zal in de technische ruimte te vinden zijn:
 - I. 1 Mobiele bilge-pomp
 - II. 1 puts met touw
- e. De volgende inventaris zal in de reddingsmiddelenkast te vinden zijn:
 - I. 1 Medische doos, gevuld volgens voorschriften.
 - II. 1 Veiligheidsplan, formaat A4, in een waterdichte lijst, zal op of tegen de reddingsmiddelenkast op een duidelijk zichtbare plaats gemonteerd worden, zie voor het veiligheidsplan bijlage **Error! Reference source not found..**
- f. De volgende inventaris zal op het dek te vinden zijn:
 - I. 2 meerlijnen, breeksterkte 3 ton, lang 30 meter.

- II. 4 houdkettingen, 10x28-DIN766, lengte 4 meter, in solide kunststof bakken, op de hoeken van het schip.
- III. 1 rubberringmat voor het stuurhuis.
- IV. Overige door regelgeving en/of autoriteiten vereiste dekinventaris