

RAPPORT

Veerinfrastructuur Maassluis en Rozenburg

Variantenstudie in het kader van de toekomstverkenning
veerdienst

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BK4936-RHD-XX-XX-RP-X-0002

Status: Definitief/5.0

Datum: 26 september 2025

... de dienstregeling van
... pont om 07:00 uur

Vanaf 19:30 uur vertrekt het fiets-voetveer
elke 30 minuten vanuit
Maassluis en Rozenburg:

**Jorina - maandag t/m zaterdag
tussen 19:30 - 23:45**

Vanuit Maassluis	Vanuit Rozenburg
ieder uur om:	ieder uur om:
.00	.15
.30	.45

Laatste afvaart Auto-veerpont 18:40 vanuit Maassluis
Laatste afvaart Auto-veerpont 18:50 vanuit Rozenburg
Laatste afvaart Fiets-voetveer 23:30 vanuit Maassluis
Laatste afvaart Fiets-voetveer 23:45 vanuit Rozenburg



TARIEVEN

Naast losse tickets is ook een saldogas verkrijgbaar voor enkele reizen.
Deze geeft een korting van 30% tot 40%.
Verder is er een maandabonnement beschikbaar.
Deze is vanaf 30 enkele reizen per maand goedkoper.
Dit abonnement wordt geladen op een saldogas.
Check onze website of QR code voor uitgebreide tarieven informatie.



PARTNERS



HASKONING NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
E-mail: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document:	Veerinfrastructuur Maassluis en Rozenburg
Ondertitel:	Variantenstudie in het kader van de toekomstverkenning veerdienst
Referentie:	BK4936-RHD-XX-XX-RP-X-0002
Uw kenmerk	-
Status:	Definitief/5.0
Datum:	26 september 2025
Projectnaam:	Onderzoek Veer Maassluis-Rozenburg
Projectnummer:	BK4936
Auteur(s):	
Opgesteld door:	
Gecontroleerd door:	
Datum:	26 september 2025
Goedgekeurd door:	
Datum:	
Classificatie:	Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Huidige situatie	1
2.1	Veerexploitatie	1
2.2	Beheersituatie	1
2.3	Onderhoudstoestand	2
3	Kaders/uitgangspunten	3
3.1	Normen en richtlijnen	3
3.2	Waterstanden, golfwerkingen stroomsnelheden	5
3.3	Specificaties pontvaartuigen	6
3.4	Emissieloze veerdienst	6
4	Toekomstscenario's	10
4.1	Scenario fiets-voetveer	10
4.1.1	Variant 1: Huidige ponton	10
4.1.2	Variant 2: Vaste veerstoepen	11
4.1.3	Variant 3: Ponton langs veerstoep	12
4.1.4	Variant 4: Ponton langs veerstoep Maassluis/nieuwe locatie Rozenburg	13
4.1.5	Variantenafweging	15
4.2	Scenario Klein autoveer	16
4.2.1	Variant 1: Vaste veerstoepen	16
4.2.2	Variant 2: Vaste veerstoepen met fuiken	17
4.2.3	Variant 3: Enkele aanleginrichting met beweegbare brug	18
4.2.4	Variant 4: Ponton met autobrug	20
4.2.5	Variant 5: Combi Ponton Maassluis-vaste veerstoep Rozenburg	21
4.2.6	Variantenafweging	23
4.3	Scenario Groot autoveer	24
4.3.1	Variant 1: Vaste veerstoepen	24
4.3.2	Variant 2: Vaste veerstoepen met fuik	25
4.3.3	Variant 3: Enkele aanleginrichting met beweegbare brug	26
4.3.4	Variantenafweging	27
5	Overdracht veerstoepen en veerpleinen	28
	Referenties	29

Tabellen

<i>Tabel 1 Waterstanden Maassluis</i>	5
<i>Tabel 2 Specificaties pontvaartuigen</i>	6
<i>Tabel 3 Specificaties laadinfrastructuur</i>	6
<i>Tabel 4 Variantenafweging scenario fiets-/voetveer</i>	15
<i>Tabel 5 Variantenafweging scenario klein autoveer</i>	23
<i>Tabel 6 Variantenafweging scenario groot autoveer</i>	27
<i>Tabel 7 Overdrachtssom veerstoepen en veerpleinen</i>	28

Figuren

<i>Figuur 1 Beoogde locatie netaansluiting en kabeltracé Maassluis</i>	7
<i>Figuur 2 Overzicht veerstoep Velsen-Noord met laadvoorziening op uithouder</i>	8
<i>Figuur 3 Laadvoorziening veerstoep Velzen-Noord, overzicht (li), connector aan uithouder (mi), connector (re)</i>	9
<i>Figuur 4 Energiestation Velsen-Noord</i>	9
<i>Figuur 5 Pontvaartuig fiets-/voetveer [2]</i>	10
<i>Figuur 6 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 1 Handhaven huidige pontons</i>	11
<i>Figuur 7 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 2 Gebruik veerstoepen</i>	11
<i>Figuur 8 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 3a/b Ponton langs veerstoep</i>	13
<i>Figuur 9 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 4a/b Ponton langs veerstoep Maassluis / aparte locatie Rozenburg</i>	14
<i>Figuur 10 Pontvaartuig klein autoveer [2]</i>	16
<i>Figuur 11 Ontwerpschets klein autoveer – variant 1 Handhaven vaste veerstoepen</i>	16
<i>Figuur 12 Ontwerpschets klein autoveer – variant 2 Vaste veerstoepen met fuiken</i>	18
<i>Figuur 13 Ontwerpschets klein autoveer – variant 3 Enkele aanleginrichting met beweegbare brug</i>	19
<i>Figuur 14 Draaicirkel landbouwvoertuig van veerstoep naar ponton variant 4</i>	20
<i>Figuur 15 Ontwerpschets klein autoveer – variant 4 Ponton met autobrug</i>	20
<i>Figuur 16 Ontwerpschets klein autoveer – variant 5 Combivariant Ponton Maassluis-vaste veerstoep Rozenburg</i>	21
<i>Figuur 17 Pontvaartuig groot autoveer [2]</i>	24
<i>Figuur 18 Ontwerpschets groot autoveer – variant 1 Handhaven vaste veerstoepen</i>	24
<i>Figuur 19 Ontwerpschets groot autoveer – variant 2 Veerstoepen met fuikconstructies</i>	25
<i>Figuur 20 Ontwerpschets groot autoveer – variant 3 Enkele aanleginrichting</i>	26

Bijlagen

Bijlage 1 Installatieschema's laadinfrastructuur

Bijlage 2 Onderbouwende kostenramingen

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland voert een toekomstverkenning uit voor de Veerdienst Maassluis-Rozenburg. De verkenning levert de nodige informatie voor bestuurlijke besluitvorming over de keuze voor de meest optimale variant voor de in te zetten veerpont met passende veerinfrastructuur en het meest optimale sturingsmodel vanuit de provincie als opdrachtgever. Er wordt onderscheid gemaakt in 3 scenario's:

1. Fiets-/voetveer: geschikt voor max. 20 voetgangers en max. 50 fietsers/bromfietsen/scooters/scootmobielen.
2. Klein autoveer: geschikt voor doelgroepen zoals bij scenario 1 genoemd en ruimte voor brommobielen en maximaal 10 lichte motorvoertuigen (zoals personenauto's, motoren en bestelbussen) en 1 zwaar motorvoertuig (vrachtwagen of landbouwvoertuig). Later in het proces is ook nog een variant Kleinste autoveer ontworpen. Deze variant is geschikt voor maximaal 5 lichte motorvoertuigen (zoals personenauto's, motoren en bestelbussen) of 1 zwaar motorvoertuig (vrachtwagen of landbouwvoertuig) in combinatie met 2 lichte motorvoertuigen.
3. Groot autoveer: geschikt voor doelgroepen zoals bij variant scenario 1 genoemd en ruimte voor brommobielen en max. 20 lichte motorvoertuigen (zoals personenauto's, motoren en bestelbussen) incl. 2 zware motorvoertuigen (zoals vrachtwagens, bussen en landbouwvoertuigen).

Daarbij wordt aangesloten op de resultaten van een studie, die schetsontwerpen heeft geleverd voor de in te zetten, nieuw te bouwen pontvaartuigen voor deze scenario's [2].

De doelstelling van dit adviesrapport is om per scenario mogelijke technische varianten voor de aanpassing van de veerinfrastructuur te inventariseren en af te wegen. Hiertoe is een inspectie uitgevoerd, is overleg gevoerd met de verschillende stakeholders en zijn schetsontwerpen en bijbehorende kostenramingen gemaakt. De resultaten van de inspectie zijn separaat gerapporteerd [1]. Er wordt ingegaan op de volgende hoofdvragen:

1. Beoordeling van de uitgangssituatie: wat is de staat van de huidige veerstoepen en de huidige pontons? Welke kosten zijn er te verwachten voor klein en groot onderhoud?
Zie hoofdstuk 2.
2. Wat zijn de kaders vanuit stakeholders en andere relevante wet- en regelgeving waar het gaat om het aanbrengen van wijzigingen in de huidige veerinfrastructuur?
Zie hoofdstuk 3.
3. Welke varianten voor de veerinfrastructuur zijn er voor het scenario fiets-/voetveer? Voldoen de huidige pontons? Wat is beste mogelijkheid voor integratie met de laadinfrastructuur aan de Maassluisse zijde?
Zie hoofdstuk 4, paragraaf 4.1.
4. Welke varianten voor de veerinfrastructuur zijn er voor de scenario's voor het kleine en/of het grote autoveer? Hoe zou de laadinfrastructuur aan de Maassluisse zijde voor elektrificatie van het pontvaartuig hierin kunnen worden ingepast?
Zie hoofdstuk 4, paragrafen 4.2/4.3.
5. Welke kosten voor investeringen en beheer en onderhoud zijn gemoeid met de voorkeursvarianten zoals bij punt 3 en 4 genoemd.
Zie hoofdstuk 4 en bijlage 2 met de onderbouwende kostenramingen.

De variantenafweging en advisering over de voorkeursvarianten per scenario vindt primair plaats op basis van vergelijking van de kosten voor investering en instandhouding, omdat dit de onderscheidende aspecten zijn en hiermee dezelfde richting wordt gevolgd als voor de pontvaartuigen. De vermelde kosten zijn gebaseerd op prijspeil 1 april 2025 en hebben een onzekerheidsmarge van +/-35%. De bovengrenswaarde van de raming is gepresenteerd in de rapportage. Instandhoudingskosten zijn bepaald voor een tijdshorizon van 30 jaar en gekapitaliseerd op basis van de Netto Contante Waarde methode (NCW) met een discontovoet van 2,25%.

2 Huidige situatie

2.1 Veerexploitatie

De veerdienst Maassluis-Rozenburg wordt op dit moment uitgevoerd in opdracht van de provincie Zuid-Holland op basis van een tijdelijke overeenkomst. Deze exploitatieovereenkomst heeft een initiële looptijd van 1 jaar tot en met 9 juli 2025, met de mogelijkheden om deze 2 keer een jaar te verlengen.

Hiervoor is het pontvaartuig “Blankenburg” dagelijks in de vaart tussen 6.00 en 19.00 uur. Het vaartuig is eigendom van de provincie, dateert uit 1965 en is aan vervanging toe. Daarnaast wordt door de exploitant een vaartuig voor vervoer van fietser en voetgangers ingezet in de avonduren tussen 19.30 en 0.00 uur.

Op 7 december 2024 is de Blankenburgverbinding in gebruik genomen, waardoor het gebruik van de veerdienst is veranderd. Op basis van voorlopige telcijfers uit de periode december 2024 t/m mei 2025 blijkt dat het autogebruik sterk is afgenomen van gemiddeld 6000 per week tot 600 per week. Het vervoer van fietsers/voetgangers is licht gedaald en varieert met de seizoenen. Zo ligt de veerverbinding in een landelijke fietsroute van de ANWB, waarvan bij mooi weer door veel fietsers gebruik wordt gemaakt. Langzaam verkeer (voetgangers, fietsers, bromfietsen/scooters, scootmobielen, brommobielen en landbouwvoertuigen) mag ook geen gebruik maken van de Blankenburgverbinding.

2.2 Beheersituatie

De veerinfrastructuur omvat op hoofdlijnen de veerstoeppen, de veerpleinen en de drijvende pontons voor het fiets-/voetveer. Er zijn diverse partijen betrokken bij de instandhouding hiervan. Op hoofdlijnen geldt:

- Veerstoeppen met 6 afmeerniveau's van NAP +0,9 m tot NAP +3,6 m (damwandconstructie, fendering, aansluitende waterbodem voor de veerstoeppen, stroombrekende strekdam westelijk van de veerstoeep Maassluis incl. geleidepalen, vaarwegbebordering): RWS West-Nederland Zuid
- Veerpleinen:
 - Verharding: RWS West-Nederland Zuid, betreft in hoofdzaak de elementenverharding van zwarte, vierkante betonblokken tot aan de aansluiting op de doorgaande wegen. Aan de Rozenburgse zijde is waterschap Hollandse Delta verantwoordelijk voor het wegbeheer van de aansluitende Nieuwe Weg, die in asfalt is uitgevoerd. Aan de Maassluisse zijde is de gemeente Maassluis wegbeheerder van de aansluitende Deltaweg.
 - Verkeersregelinstallatie (verkeerslichten bij grens veerplein): RWS West-Nederland Zuid
 - Openbare verlichting: RWS West-Nederland Zuid, betreft de blauw-groen geverfde lichtmasten. Overige verlichting in de nabijheid van de veerstoeppen behoort tot de openbare verlichting van betreffende gemeentes.
 - Hekwerken en afscheidingen: RWS West-Nederland Zuid.
 - Betaalautomaten en informatieborden: Provincie Zuid-Holland (veerdienst)
 - Fietsenstallingen: gemeenten Rotterdam/Maassluis
 - ABRI's: gemeenten Rotterdam/Maassluis
 - Afsluitboominstallaties: Provincie Zuid-Holland (veerdienst)
- Drijvende pontons: ponton en loopbruggen in Rozenburg zijn in eigendom en beheer bij de gemeente Rotterdam, waarbij er wordt afgestemd met de veerdienst en de provincie. Het ponton in Maassluis wordt op korte termijn overgedragen van de gemeente Rotterdam aan de provincie. De electra/verlichting op ponton/loopbruggen komen daarmee ook in beheer bij de Provincie, waarbij op het stroomnet voor openbare verlichting van gemeente Rotterdam (Rozenburgse zijde) en stroomnet openbare verlichting veerplein (Maassluisse zijde) wordt aangetakt.

2.3 Onderhoudstoestand

De inspectiebevindingen zijn vastgesteld in [1] en kunnen als volgt worden samengevat:

- **Veerstoepen:**
 - De grondkerende damwandconstructies van beide veerstoepen vergen voorlopig geen onderhoud en kunnen worden gehandhaafd, behoudens de damwanden in de vleugels bij de lage zijde die relatief veel materiaalafname vertonen door invallende brekende golven. Deze delen van de kerende constructies worden echter significant minder zwaar belast dan de damwanden waartegen wordt afgemeerd.
De stalen bovenafwerking van de damwand van beide veerstoepen is geheel aan vervanging toe. De bovenwater gelegen delen van de penanten tussen de hellingbanen vragen om herstel in verband met de ontstane aanvaarschade.
 - Enkele delen van de verharding van de hellingbanen in Maassluis vertonen lichte verzakkingen en breuk/afbrokkelen van betonnen elementen. De kunststof stootstrippen aan de bovenzijde van de hellingbanen van zowel Maassluis als Rozenburg zijn verweerd en naderen einde levensduur.
 - Er is geen sprake van een veilige randbeveiliging op de kade langs het water.
 - De fenderconstructies en aanvaargordingen zijn onderhoudsgevoelige constructies en vertonen dusdanig veel schade dat deze moeten worden gerenoveerd of vervangen.

De restlevensduur van de dragende hoofdconstructie (stalen damwand) is op basis van metingen geschat op >30 jaar. Er wordt geadviseerd rekening te houden met een vervangingsopgave over 40-50 jaar met een geschatte investering van € 15.000.000 excl. BTW.

De nachtsteiger aan de westzijde van de veerstoep Maassluis is niet meegenomen in de uitgevoerde inspectie. De toestand hiervan is gebaseerd op door RWS aangereikte areaal- en inspectie-informatie (Objectrisicoanalyses) uit 2024 [5], waaruit een restlevensduur >40 jaar blijkt.

- **Veerpleinen:**
 - De bestratingen van beide veerpleinen verkeren in goede staat, met uitzondering van lichte spoorvorming bij de aansluiting op de Deltaweg in Maassluis.
 - De hekwerken tussen de op- en afrijbanen zijn in verband met de toestand van de conservering aan vervanging toe.
 - De keerwandconstructie met hekwerk in Rozenburg is vanwege betonschade en roestvorming einde levensduur. Heroverweging van nut en noodzaak wordt geadviseerd.
 - De verkeersregelinstallaties ca. zijn in onbruik of niet meer functioneel en kunnen worden verwijderd wanneer deze geen functie meer krijgen.
- **Drijvende pontons:**
 - Staalwerk loopbruggen vertoont lokale roestvorming.
 - Leuning en elektra op ponton en loopbruggen zijn niet voldoende veilig.

Ponton met palen Maassluis in goede staat, behoudens enkele herstelpunten. De restlevensduur van de pontons is op basis van materiaalmetingen bepaald op >30 jaar. Ponton Rozenburg vertoont roestvorming op de opgebouwde staalconstructies voor fenderschotten en leuning. Het drijflichaam en de palen zijn in goede staat. De restlevensduur van de pontons is op basis van materiaalmetingen bepaald op 15-30 jaar.

3 Kaders/uitgangspunten

3.1 Normen en richtlijnen

De veerstoeppen zijn gesitueerd langs de vaarweg van de Nieuwe Waterweg, die in gebruik is bij de zeevaart, binnenvaart en recreatievaart. Deze vaarweg is een rijksvaarweg, die in beheer is bij Rijkswaterstaat. Vanwege de ligging in het havengebied van Rotterdam is door de gemeente Rotterdam in 2020 een Havenverordening vastgesteld, waarin regels zijn vastgelegd voor het operationele havenbeheer, zowel op nautisch, milieu hygiënisch als op technisch en orderingsgebied. Voor de veerstoeppen zijn in hoofdzaak de algemene veiligheidseisen aan schepen en bemanning van toepassing (Afdeling 1) en de eisen aan personenvervoer over water (Afdeling 3). Daarbij wordt ook verwezen naar het Binnenvaart Politiereglement (BPR). Het BPR bevat de regels die op de meeste binnenwateren in Nederland gelden. Hierin is onder meer vastgelegd wat de borden en overige verkeerstekens betekenen, wanneer welke verlichting moet worden gevoerd, welke tekens en geluidsseinen er gelden op het water en wat de voorrangs- en uitwijkregels zijn.

Voor de ontwerptechnische aspecten van constructies in of langs de vaarweg wordt gebruik gemaakt van de Richtlijnen Vaarwegen (RVW 2020). De RVW 2020 geven voorschriften voor de aanleg en renovatie van vaarwegen en -objecten. Relevante eisen, die hieruit volgen voor de veerstoeppen zijn:

- **Meerpalen en steigers (par. 6.5.2/par. 4.9).**
De top van afmeerpalen dient te allen tijde goed zichtbaar te zijn vanuit de stuurhut van het vaartuig.
Het loopvlak van een drijvend steiger of ponton dient tenminste 0,8 m boven water te liggen. Het loopvlak moet voorzien zijn van een stroef materiaal. De breedte van het te belopen deel tussen bolders en leuning, eventueel ter weerszijden, moet minimaal 1,25 m bedragen; de bolders moeten worden wit geverfd met het oog op de veiligheid (struikelgevaar). Een vaste steiger moet aan één of beide zijden voorzien zijn van een leuning.
Er dient te worden voorzien in gordingen en/of wrijfconstructies tot 0,5 m beneden de lage maatgevende waterstand om beklemd raken van schepen te voorkomen.
- **Afloopvoorzieningen (par. 6.5.3)**
De afloopvoorziening, meestal een loopbrug, moet doorlopen tot een hoogwatervrij punt aan de wal. Aan de walzijde moet de afloopvoorziening bereikbaar zijn voor auto's van hulpdiensten. Loopbruggen zijn tenminste 1,25 m breed en moeten ter weerszijden van een leuning zijn voorzien. De maximale helling is 1:8 bij de maatgevende lage of hoge waterstand. Het loopvlak moet van een stroef materiaal voorzien zijn.

Voor de constructieve eisen is de Eurocode van toepassing, waarbij voor nieuwe constructies een ontwerplevensduur van 50 jaar wordt gehanteerd.

Daarnaast gelden de standaard normen en richtlijnen voor wegen en fietspaden. Dit betreft:

- Handboek Wegontwerp buiten de bebouwde kom van de CROW. In dit handboek zijn per wegtype de geometrische en constructietechnische eisen aan een wegconstructie vastgelegd.
- Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (ASVV 2021), waarin eisen zijn vastgelegd voor het verkeerskundig wegontwerp.

De veerpleinen zijn deels binnen, deels buiten de bebouwde kom gesitueerd.

Normen en richtlijnen voor waterkeringen zijn niet van toepassing, omdat de veerstoeppen en veerpleinen volledig buitendijks zijn gesitueerd en geen onderdeel zijn van de waterkering.

Specifieke invulling eisen fiets-voetveer

Er wordt onderscheid gemaakt in geschiktheid voor verschillende gebruikersgroepen 1:

1. Basisoptie voor fietsers en voetgangers incl. open gehandicaptenvoertuigen (scootmobielen en elektrische rolstoelen).

Ontwerputgangspunten:

- Verkeersbelasting:
 - Belasting op verhardingen: 5 kN/m².
 - Belasting op loopbrug: 5 kN/m², volbelast, geen dienstvoertuig (NEN-EN 1991-1-2 par. 5.3.2).
 - Belasting op ponton: 4 kN/m² op 75% van het oppervlak, omdat een belasting door continue dichte mensenmenigte op het ponton niet realistisch wordt geacht (NEN-EN 1991-1-2 par. 5.3.2.1).
- Gewenste breedte loopbrug op basis van ASVV 2012: 2,5 m, uitgaande van gebruik door voetgangers met fiets aan de hand in 2 richtingen.

2. Plusoptie incl. gesloten gehandicaptenvoertuigen en brommobielen.

Een gesloten gehandicaptenvoertuig is een gemotoriseerd voertuig dat is ingericht voor het vervoer van een gehandicapte, niet breder is dan 1,10 m en waarvan de door de constructie bepaalde maximumsnelheid niet meer dan 45 km/uur bedraagt. Het voertuig mag gebruik maken van voet- en fietspaden. Het voertuiggewicht is maximaal 350 kg, inclusief de bestuurder 425 kg. Een brommobiel staat wettelijk gelijk aan een bromfiets, waarbij een maximumsnelheid geldt van 45 km/u. Het voertuig mag niet op een fietspad, autoweg, autosnelweg en wegen met een geslotenverklaring voor langzaam verkeer rijden. Het gewicht van een brommobiel incl. belading mag maximaal 425 kg zijn en de maximale afmetingen zijn 4x2x2,5 m (lxbxh).

Ontwerputgangspunten:

- Mobiele verkeersbelasting:
 - Belasting op verhardingen: 5 kN/m².
 - Belasting op loopbrug: 5 kN/m², volbelast, geen dienstvoertuig (NEN-EN 1991-2 par. 5.3.2), met een extra belasting voor de massa van maximaal 2 voertuigen van 425 kg met een maximale aslast van 300 kg.
 - Belasting op ponton: 4 kN/m² op 75% van het oppervlak, omdat een belasting door continue dichte mensenmenigte op het ponton niet realistisch wordt geacht (NEN-EN 1991-1-2 par. 5.3.2.1), plus het gewicht van 1 maatgevend voertuig.
- Gewenste breedte loopbrug: 3,0 m, uitgaande van gebruik voor gebruik door voetgangers met fiets aan de hand in 2 richtingen en door gesloten gehandicaptenvoertuigen en brommobielen voor 1 rijrichting.

Specifieke invulling autoveer

Als de veerverbinding open wordt gehouden voor autoverkeer worden voor zowel het klein als het groot autoveer de volgende gebruikersgroepen voorzien [2]:

- Lichte motorvoertuigen (personenauto's met of zonder lichte aanhanger of caravan, bedrijfsauto's, brommobielen en motoren).
- Zware motorvoertuigen, gericht op het mogelijk maken van passage van landbouwvoertuigen (tractor met oplegger), met maximale afmetingen 18,75x3,0x4,0 m (lxbxh). De toegestane massa is maximaal 35.000 kg, met een bijbehorende maximum aslast van 12.000 kg. Deze belasting is na afstemming met de provincie Zuid-Holland opgegeven door belangenorganisatie Cumela.

¹ Definitie groepen gebaseerd op de het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens en de Regeling Voertuigen, zie <https://wetten.overheid.nl/BWBR0025798/2020-01-01>.

Ontwerputgangspunten:

- Mobiele verkeersbelasting:
 - Belasting op verhardingen: 10 kN/m²
 - Belastingen op brug (ontleend aan belastingmodel LM-1 volgens NEN-EN 1991-2):
 - a) Gelijkmatic verdeelde belasting: $0,91 \cdot 9 = 8,2 \text{ kN/m}^2$ (op basis van de Nationale Bijlage van de NEN-EN 1991-2 is in verband met de beperkte gebruiksintensiteit van voertuigen een correctiefactor van 0,91 toegepast).
 - b) Stelsel aslasten voor het maatgevende voertuig op basis van de maximum aslast van 12.000 kg.
 - Belasting op een ponton: 4 kN/m² op 75% van het oppervlak, omdat een belasting door continue dichte mensenmenigte op het ponton niet realistisch wordt geacht (NEN-EN 1991-2 par. 5.3.2.1), plus het gewicht van 1 maatgevend landbouwvoertuig van 60 ton.
- Gewenste breedte rijstrook/brug: 5,0 m, uitgaande van gebruik voor gebruik door voetgangers met fiets aan de hand in 2 richtingen en door het maatgevende landbouwvoertuig voor 1 rijrichting.

3.2 Waterstanden, golfwerkingen stroomsnelheden

Tabel 1 Waterstanden Maassluis

Waterstand	Niveau
Maatgevend Laag Water (MLW)	NAP -0,83 m
Gemiddeld Laag water (GLW)	NAP -0,50 m
Gemiddeld Hoog water (GHW)	NAP +1,50 m
Maatgevend Hoog water (MHW)	NAP +1,90 m
Extreem hoog water (stormcondities)	NAP +3,10 m

Uitgangspunt is dat de veerdienst operationeel moet zijn bij maatgevende waterstanden. Bij storm en/of extreem laag- of hoogwater wordt de veerdienst gestaakt.

De stroomsnelheid op de Nieuwe Waterweg is afhankelijk van de getijdebewegingen en is gemiddeld 3 km/u. Bij vloed kan de stroomsnelheid toenemen tot 8 km/u in de hoofdstroom. Nabij de veerstoepen is de stroomsnelheid lager.

Aan de Maassluisse zijde kan de stroomsnelheid vrijwel gelijk zijn als in de hoofdstroom, omdat de veerstoep zich in de gestrekte oever langs de Nieuwe Waterweg bevindt. Dit betekent dat het pontvaartuig moet manoeuvreren en aanleggen met dwarsstroming, hetgeen vanuit nautisch oogpunt de nodige uitdagingen geeft. Daarom is een onderwater gelegen geleidingsdam aangelegd, die de stroomsnelheid voor de veerstoep in enige mate beperkt.

De veerstoep aan de Rozenburgse zijde ligt haaks op de as van de Nieuwe Waterweg en daarmee meer beschut. De stroomsnelheid voor de veerstoep is daar beperkt.

De passerende scheepvaart door de Nieuwe Waterweg veroorzaakt scheepsgolven: haal- en trekgolven met een hoogte tot ca. 2 m en tijdelijke waterstandsdingen door zuiging.

3.3 Specificaties pontvaartuigen

In de studie naar mogelijke veervarianten [2] zijn de specificaties van de pontvaartuigen voor de verschillende scenario's uitgewerkt. Deze specificaties zijn uitgangspunt voor de veerinfrastructuur. Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

Tabel 2 Specificaties pontvaartuigen

Aspect	Fiets-voetveer	Klein autoveer		Groot autoveer
		Kleinste	Basis	
Lengte	18 m	23 m	33 m	39 m
Breedte	6 m	7,5	9 m	12,5 m
Diepgang	1,0 m	1,1 m	1,1 m	1,35 m
Waterverplaatsing	61 ton	88 ton	150 ton	300 ton
Voortstuwingvermogen	170 kW	290 kW	370 kW	510 kW

3.4 Emissieloze veerdienst

Centraal uitgangspunt voor de exploitatie is de aanschaf van een nieuw, zero-emissie, pontvaartuig. Een batterij-elektrische uitvoering is hiervoor het meest geschikt is gebleken. De laadvoorzieningen voor de mogelijke pontvaartuigen zijn verkend in de studie veervarianten [2]. Basisuitgangspunten zijn:

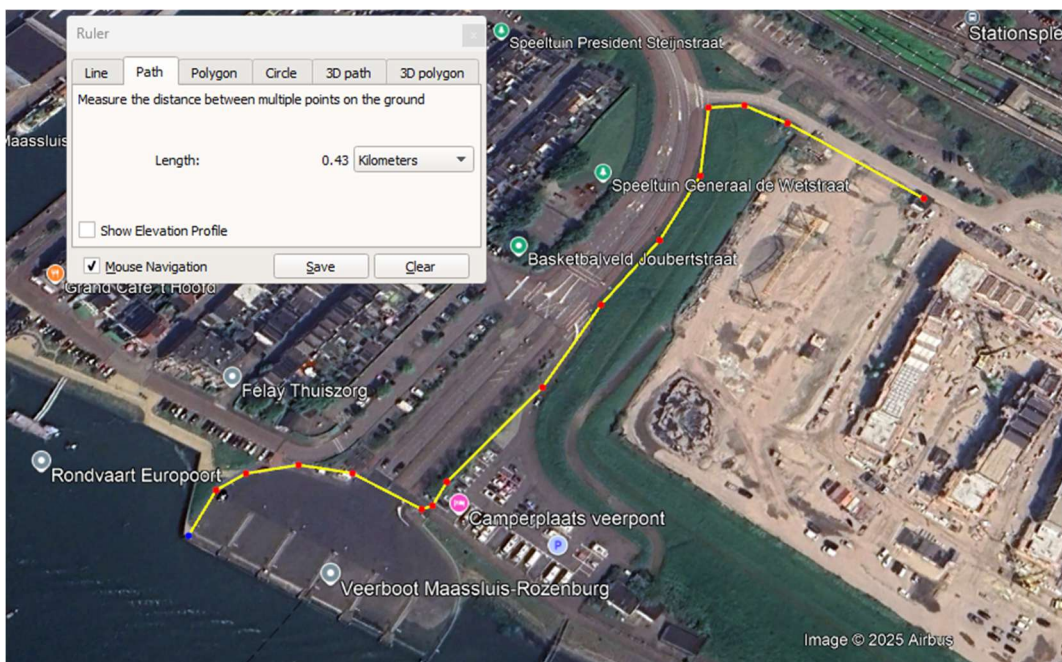
- Het vaartuig kan met 1 laadactie van 5 minuten de energie laden om de batterijen volledig op te laden om 6 retourvaarten te kunnen verzorgen.
- Het opladen dient plaats te vinden met gelijkstroom (ac) vanuit een netaansluiting.

Hieruit zijn de onderstaande technische specificaties voor de laadinfrastructuur herleid.

Tabel 3 Specificaties laadinfrastructuur

Aspect	Fiets-/voetveer	Klein autoveer	Groot autoveer
Batterij capaciteit vaartuig	16,8 kWh	23,8 kWh	30,2 kWh
Capaciteit laadvoorziening	202 kW (400Vdc)	278 kW (750Vdc)	372 kW (1000Vdc)
Geschat verbruik	900 kWh/dag	1300 kW/dag	1600 kWh/dag
Transformator	500 kVA (10-0,4 kVac)	1.000 kVA (10-0,69 kVac)	1.000 kVA (10-0,69 kVac)
Benodigde capaciteit netaansluiting	500 kVA	1 MVA	1 MVA

Uit het vooroverleg met netbeheerder Stedin is gebleken dat er mogelijkheden zijn voor de levering van 10kV middenspanningsaansluiting in Maassluis. Er is aangenomen dat de stroomvoorziening uit de bestaande aansluiting aan de Taanschuurkade (op ongeveer 500 m afstand van de veerstoep) kan worden onttrokken. Onderstaande figuur geeft de aansluitlocatie en het beoogde kabeltracé weer.



Figuur 1 Beoogde locatie netaansluiting en kabeltracé Maassluis

Voor het inhuizen van de installaties moet een inkoopstation/transformatorstation worden aangelegd. Uitgangspunt is een zogeheten ‘onzuivere MS-installatie’ [3], bestaande uit een vrijstaand (betreedbaar) station met de volgende ruimtes:

- Inkoopruimte netbeheerder met de MS-schakelinstallatie
- Klantruimte met transformator, gelijkrichter en meetinstallatie en overige apparatuur.

De dimensies van dit gebouw worden mede bepaald door de voorschriften van de netbeheerder [3] voor de inpandige inkoopruimte. Hiervoor wordt een minimaal vloeroppervlak van 2,45x2,3 m en een inwendige hoogte van de ruimte van 2,6 m vereist. In de klantruimte moet ruimte worden voorzien voor de volgende installatie-onderdelen:

- 10kV transformator:
 - Capaciteit: 500-1000 kVA
 - Omvorming inkomende 10kV naar 400 V of 690 V.
- Gelijkrichter:
 - Capaciteit:
 - Omvorming wisselstroom (ac) naar gelijkstroom (dc).
- Ondersteunende installaties voor aarding, ventilatie, verlichting ca.

In verband met de cruciale rol van de stroomvoorziening voor het functioneren van de veerdienst, wordt geadviseerd om de transformator en de gelijkrichter redundant uit te voeren.

De benodigde afmetingen voor de klantruimte met de bovengenoemde apparatuur worden hiermee geschat op een vloeroppervlak van 5x2,3 m.

Er moet dus rekening worden gehouden met de aanleg van een gebouw met een totaal oppervlak van circa 8x2,8 m. Opgemerkt wordt dat de aanleg van een dergelijk gebouw vergunningplichtig is.

Tijdens vooroverleg op 26 maart 2025 is door Stedin aangegeven dat rekening moet worden gehouden met beperkingen in de netcapaciteit, nu of in de toekomst. Dit zou kunnen leiden tot een situatie waarbij de stroomafname moet worden beperkt tot buiten de perioden op de dag dat sprake is van piekafname. Daarbij is bevestigd dat uitgaande van de maximale afname van 362 kW voor de grootste veervariant op dit moment nog voldoende ruimte in het net beschikbaar is en nog geen sprake is van beperkingen.

Via een in te graven ondergrondse voedingskabel onder het veerplein zal worden aangesloten op een aansluit- of verdeelkast, die hoogwatervrij op de veerstoep wordt gesitueerd. Vanaf deze aansluitkast zal worden aangesloten op de connector voor het aankoppelen van de laadvoorziening.

In bijlage 1 is een eerste opzet geleverd voor het installatie-ontwerp van de laadvoorziening voor de verschillende scenario's.

Referentie

Voor het ontwerp van de laadinfrastructuur worden de veerverbindingen over het Noordzeekanaal te Velsen, Spaarndam en Zaandam als referentie aangehouden. GVB exploiteert hier sinds enige jaren een veerdienst met elektrisch aangedreven pontvaartuigen, die tijdens het afmeren aan de veerstoepen van stroom worden voorzien. Onderstaande figuur geeft een indruk van de veerstoep Velsen-Noord.



Figuur 2 Overzicht veerstoep Velsen-Noord met laadvoorziening op uithouder

De laadvoorziening is uitgelegd voor een pontvaartuig dat vergelijkbaar is met het beoogde 'groot autoveer' voor de veerdienst Maassluis-Rozenburg (batterijcapaciteit 2x 340kWh (2x 100% redundant) en een vermogen van de laadvoorziening van 2x 750Vdc (2x 100% redundant).

De laadvoorziening is opgebouwd uit een stalen kolom met beweegbare uithouder, waaraan met behulp van een staalkabel een connector is opgehangen. De kolom is geplaatst op de fuikconstructie, die het pontvaartuig in positie houdt. Na het afmeren wordt de connector met het vaartuig verbonden door deze met behulp van een elektrische lier te laten zakken in een uitschuifbare opvangbak aan het vaartuig. Als de connector in positie is gekomen in de bak, wordt deze ingepluigd in het aansluitvlak van het pontvaartuig en start het laden. Onderstaande figuur illustreert dit.



Figuur 3 Laadvoorziening veerstoep Velzen-Noord, overzicht (li), connector aan uithouder (mi), connector (re)

De laadtijd varieert afhankelijk van de status van de battery-packs aan boord, met een gemiddelde van 3 minuten. Na afronding van het laden wordt de connector losgekoppeld van het schip en opgehesen met de kabels, waarna de uitschuifbare arm wordt ingetrokken, zodat deze niet tegen de scheepshuid kan stoten.

Nabij de veerstoep is een energiestation gerealiseerd, waarin de netaansluiting en de transformatoren zijn geplaatst, zie onderstaande figuur.

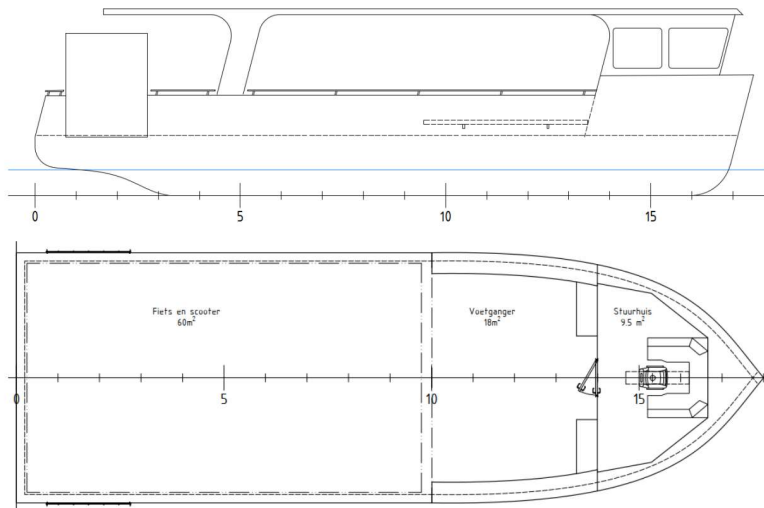


Figuur 4 Energiestation Velsen-Noord

4 Toekomstscenario's

4.1 Scenario fiets-voetveer

Voor dit scenario wordt uitgegaan van een pontvaartuig met op- en afstapvoorziening vanuit de zij van het vaartuig. Onderstaande figuur geeft een indruk van het ontwerp [2].



Figuur 5 Pontvaartuig fiets-/voetveer [2]

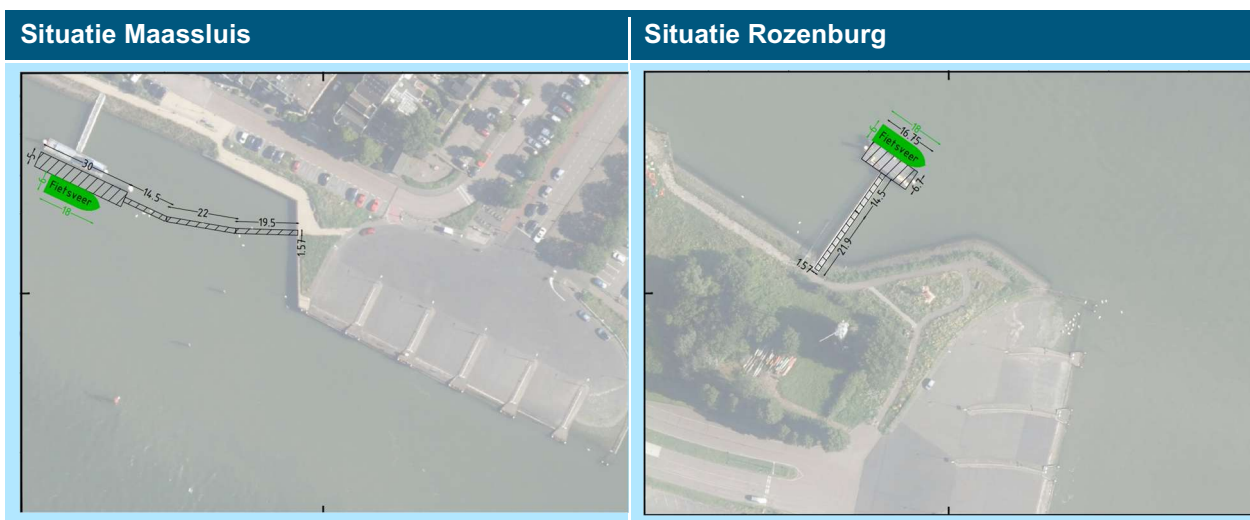
4.1.1 Variant 1: Huidige ponton

In deze variant worden de huidige voorzieningen voor het fiets-voetveer gehandhaafd. De veerstoepen worden geheel buiten gebruik gesteld. De scope van het werk is direct gerelateerd aan de inspectiebevindingen [1] en omvat op hoofdlijnen de onderstaande maatregelen.

- Veerstoepen: ontmantelen van de niet-functionele onderdelen van de veerstoepen: scherm-schotten, aanvaargordingen.
- Veerpleinen: deels verwijderen, deels vervangen van hekwerken, verwijderen verkeersregelinstallaties en openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating en verharding hellingbanen.
- Pontons: renoveren ponton Rozenburg, vervangen van de leuning op beide pontons, klein onderhoud loopbruggen. Aanleg van de laadvoorzieningen: kolom met uitschuifbare arm op stalen buispaal incl. bijbehorende kabelwerken.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

Opgemerkt wordt dat met deze variant op een aantal punten niet volledig wordt voldaan aan de kaders en uitgangspunten zoals vastgesteld in Hoofdstuk 2. Het ponton in Rozenburg is met 112 m² relatief krap bemeten ten opzichte van het ponton in Maassluis (150 m²). De ervaringen van de afgelopen maanden leren dat deze situatie als het veer ook overdag gaat varen bij hoog verkeersaanbod van fietsers (bijv. groepen wielrenners) kan leiden tot veiligheidsknelpunten op het ponton. Dit geldt ook de voor de loopbruggen. De breedte van 1,6 m maakt het onmogelijk om met de fiets aan de hand elkaar te passeren. Verder hebben de beweegbare loopbruggen al bij gemiddeld laagwater een relatief steile helling van ca. 1:4. Hiermee wordt niet voldaan aan de eis uit de RVW dat de helling bij de maatgevende laagwaterstand 1:8 dient te zijn om veilig en comfortabel gebruik door diverse gebruikersgroepen inclusief rolstoelers en/of scootmobielen mogelijk te maken.

Wel biedt deze variant mogelijkheden voor herontwikkeling van de openbare ruimte ter plaatse van de veerpleinen. De veerpleinen verliezen in dit geval nl. hun functie. De betrokken gemeenten Maassluis en Rotterdam hebben bevestigd dat er reeds verkenningen lopen die hierop voorsorteren.

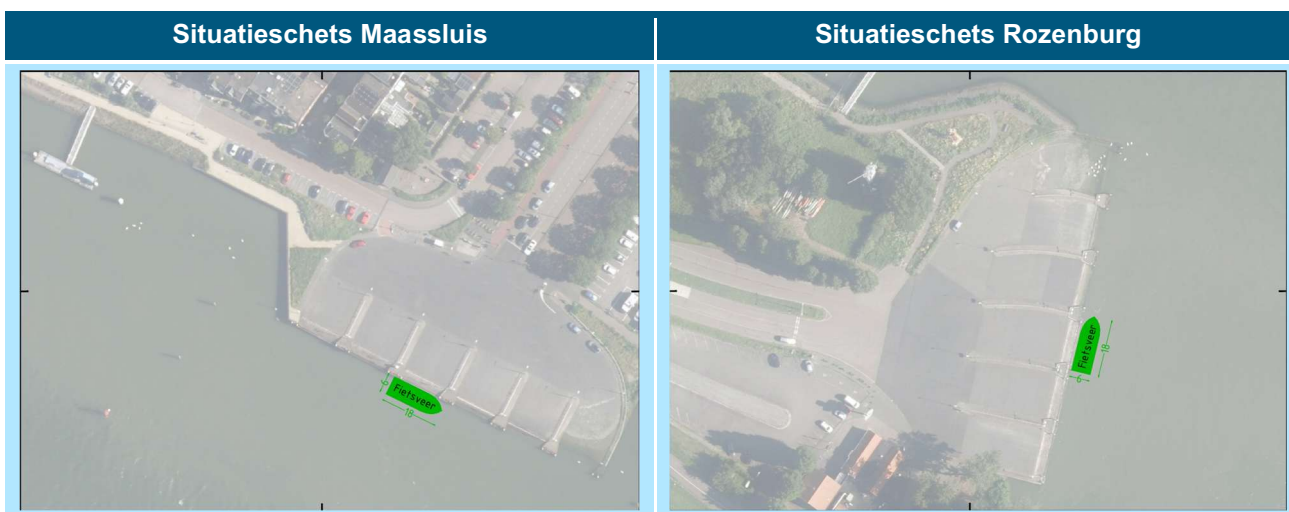


Figuur 6 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 1 Handhaven huidige pontons

4.1.2 Variant 2: Vaste veerstoeppen

De veerstoeppen worden in deze variant gebruikt voor het op- en afstappen en afmeren van het pontvaartuig op 6 niveaus, afhankelijk van de waterstand. De bestaande hellingbanen worden hiervoor aangepast tot vlakke plateaus, zodat een veilige overstapmogelijkheden worden gecreëerd voor fietsers, voetgangers en overige gebruikers inclusief minder validen. De scope van het werk omvat:

- Veerstoeppen: vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen en reconstrueren van de penanten en hellingbanen. Aanleg van 6 stuks draagconstructies voor de laadvoorzieningen op de verschillende niveaus van de veerstoept, incl. bijbehorende kabelwerken.
- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.



Figuur 7 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 2 Gebruik veerstoeppen

Opgemerkt wordt dat het afmeren op de 6 vaste kadeniveaus, die 0,5-0,6 m in hoogte verspringen, speciale voorzieningen vraagt voor het veilig op- en afstappen. Uitgaande van een gemiddeld afmeerniveau moet dus rekening worden gehouden met een afrijmogelijkheid aan het vaartuig die een hoogteverschil van 0,3 m kan overbruggen. Met een vereiste helling van 1:8 dient aan het vaartuig te worden voorzien in een klep van tenminste 2,4 m lang.

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoepen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoep in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.1.3 Variant 3: Ponton langs veerstoep

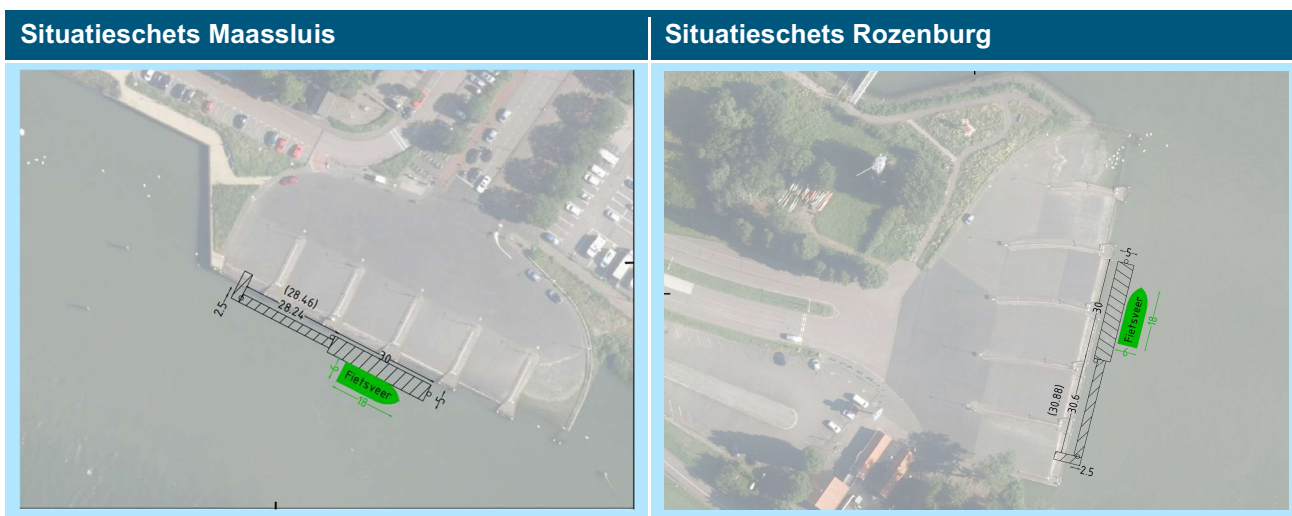
De afmeerlengte van de veerstoepen wordt in deze variant gebruikt om een ponton af te meren met een nieuwe loopbrug, die qua afmetingen en helling voldoet aan de kaders. De toegang tot de loopbrug wordt hoogwatervrij gesitueerd bij het hoogste hellingbaan. Er worden 2 subvarianten beschouwd:

- a. Basisoptie, waarbij de ponton en toegangsbrug toegankelijk zijn voor fietsers en voetgangers.
- b. Plusoptie, waarbij ook brommobielen en gesloten gehandicaptenvoertuigen kunnen worden toegelaten.

Deze opties zijn onderscheidend in verband met het verschil in verkeersbelasting (zie par. 3.1).

De scope van het werk omvat op hoofdlijnen de onderstaande maatregelen.

- Veerstoepen: vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen en reconstrueren van de penanten. Aanleg van 1 laadvoorziening aan Maassluisse zijde, gefundeerd op een stalen buispaal naast het ponton, incl. bijbehorende kabelwerken.
- Veerpleinen: deels verwijderen en deels vervangen van hekwerken, deels aanpassen van de openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons:
 - Slopen/afvoeren bestaande ponton Rozenburg en nieuwbouw van een ponton van 30x5 m conform Maassluisse zijde.
 - Renoveren/aanpassen ponton Maassluis incl. toevoegen extra drijfvermogen in verband met grotere loopbrug.
 - Slopen/afvoeren loopbruggen Rozenburg en Maassluis.
 - Trekken stalen buispalen bestaande pontons en herplaatsen.
 - Nieuwbouw 2 stalen loopbruggen 30x2,5 m (lxb), die worden verbonden met het hoogste niveau van de veerstoep (NAP +3,75 m) voor een hoogwatervrije opstelling. De bruggen krijgen een helling van 1:8 bij maatgevende laagwaterstand. Bij extreme laagwaterstanden zal de helling steiler worden.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.



Figuur 8 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 3a/b Ponton langs veerstoep

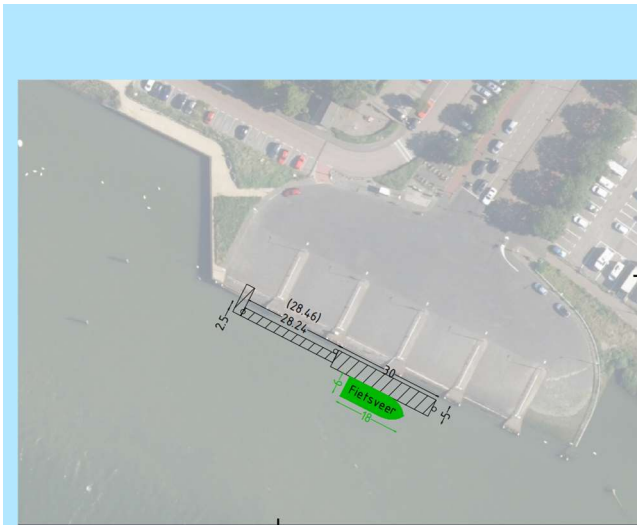
4.1.4 Variant 4: Ponton langs veerstoep Maassluis/nieuwe locatie Rozenburg

De variant is qua uitvoeringsvorm gelijk aan variant 3, waarbij ook een basisoptie en een plusoptie wordt beschouwd. De afstapvoorziening van het veer in Rozenburg is daarbij niet gesitueerd langs de veerstoep, maar op een locatie ca. 150 m ten oosten hiervan. Deze locatie is voorgesteld vanuit Rozenburg met als achterliggende gedachte dat deze locatie op een logischere plek ligt voor de ontsluiting van het centrum van Rozenburg. De aanlanding van de beweegbare brug kan hoogwatervrij worden gesitueerd op NAP+3,5 m langs het op dat niveau aanwezige buitendijkse pad. Vanaf daar is een 50 m1 nieuwe fietspad voorzien om de veerdienst te ontsluiten op het doorgaande, hoger gelegen fietspad op de kruin van de waterkering.

De scope van het werk omvat op hoofdlijnen de onderstaande maatregelen.

- Veerstoepen: vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen en reconstrueren van de penanten. Aanleg van 1 laadvoorziening aan Maassluisse zijde, gefundeerd op een stalen buispaal naast het ponton, incl. bijbehorende kabelwerken.
- Veerpleinen: deels verwijderen en deels vervangen van hekwerken, deels aanpassen van de openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons:
 - Slopen/afvoeren bestaande ponton Rozenburg en nieuwbouw van een ponton van 30x5 m conform Maassluisse zijde.
 - Renoveren/aanpassen ponton Maassluis incl. toevoegen extra drijfvermogen in verband met grotere loopbrug.
 - Slopen/afvoeren loopbruggen Rozenburg en Maassluis.
 - Trekken stalen buispalen bestaande pontons en herplaatsen,
 - Nieuwbouw 2 stalen loopbruggen 30x2,5 m (lxb), die worden verbonden met het hoogste niveau van de veerstoep (NAP +3,75 m) voor een hoogwatervrije opstelling. De bruggen krijgen een helling van 1:8 bij maatgevende laagwaterstand. Bij extreme laagwaterstanden zal de helling steiler worden.
 - Aanleg van een nieuwe verharding als toegangspad naar het ponton vanaf bestaande fietspad.
 - Een verharding met een beschutte wachtvoorziening (overkapping), informatieborden etc.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

Situatieschets Maassluis



Situatieschets Rozenburg



Figuur 9 Ontwerpschets fiets-/voetveer – variant 4a/b Ponton langs veerstoep Maassluis / aparte locatie Rozenburg

4.1.5 Variantenafweging

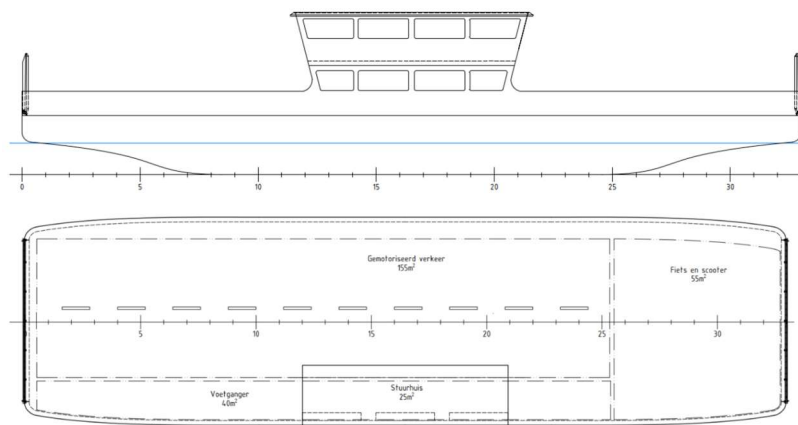
Onderstaande tabel geeft de afweging van de varianten voor het scenario fiets-/voetveer weer. De onderbouwing van de investerings- en levensduurkosten is opgenomen in bijlage 2.A.1 t/m 4.

Tabel 4 Variantenafweging scenario fiets-/voetveer

Variant	Investeringskosten Incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW]	Levensduurkosten [NCW € excl. BTW]	Opmerkingen
1. Huidige pontons	€ 2.215.000	€ 3.147.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 142.000)	Helling loopbruggen voldoet niet, minder toegankelijk voor rolstoelen/scootmobielen en niet voor gesloten gehandicaptenvoertuigen of brommobielen. Gebruiksbeperkingen Rozenburg: ponton krap bemeten, uitval veerdienst bij extreem hoog water ivm hoogteligging. Veerstoepen/-pleinen hebben geen functie meer voor de veerdienst. In de raming is voorzien dat deze worden ontmanteld/veilig gesteld en in stand gehouden als oeverconstructie. Hekken, verlichting en overige voorzieningen worden verwijderd.
2. Vaste veerstoepen	€ 4.923.000	€ 6.998.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 317.000)	Aandacht voor af-/oprijklep aan het pontvaartuig is nodig in verband met hoogteverschillen. Toegankelijkheid mogelijk voor zowel basis- en plusoptie met gesloten gehandicaptenvoertuigen en brommobielen.
3a. Ponton langs veerstoep, basisoptie	€ 4.261.000	€ 3.124.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 145.000)	Niet toegankelijk voor gesloten gehandicaptenvoertuigen en brommobielen.
3b. Ponton langs veerstoep, plusoptie	€ 4.456.000	€ 3.232.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 150.000)	Toegankelijkheid mogelijk voor fietsers/voetgangers en gesloten gehandicaptenvoertuigen en brommobielen.
4a. Ponton langs veerstoep Maassluis, aparte locatie Rozenburg, basisoptie	€ 4.496.000	€ 3.258.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 151.000)	Verkeerskundige aanpassingen voor toeleidende weg/opstelplaats Rozenburg dienen nog te worden onderzocht en afgestemd op vergunbaarheid. Veerstoep Rozenburg geen functie meer, maar moet wel worden onderhouden. Niet toegankelijk voor gesloten gehandicaptenvoertuigen/brommobielen.
4b. Ponton langs veerstoep Maassluis, aparte locatie Rozenburg, plusoptie	€ 4.683.000	€ 3.357.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 155.000)	Idem 4a. Toegankelijkheid mogelijk voor fietsers/voetgangers en gesloten gehandicaptenvoertuigen/brommobielen.

4.2 Scenario Klein autoveer

Voor dit scenario wordt uitgegaan van een pontvaartuig met een laadklep op de kopse zijden van het vaartuig. Onderstaande figuur geeft een indruk van het ontwerp [2].



Figuur 10 Pontvaartuig klein autoveer [2]

4.2.1 Variant 1: Vaste veerstoepen

In deze variant wordt de veerstoep op gelijke wijze gebruikt als in de bestaande situatie, maar aangepast aan de dimensies van het nieuwe pontvaartuig. De hellingbanen worden versmald van 15 m tot 9 m en er worden nieuwe fenders en bolders voorzien.



Figuur 11 Ontwerpschets klein autoveer – variant 1 Handhaven vaste veerstoepen

De scope van deze (referentie)variant omvat op hoofdlijnen:

- Veerstoepen:
 - Reconstructie van de penanten tussen de hellingbanen inclusief bolders
 - Versmallen 6 hellingbanen
 - Vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen.
 - Aanleg van 6 stuks draagconstructies voor de laadvoorzieningen op de verschillende niveaus van de veerstoep, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde.

- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

Opgemerkt wordt dat de afmeersituatie minder optimaal is. De stroming op de Nieuwe Waterweg, haaks op het vaartuig maakt het afmeren nautisch uitdagend en het vasthouden van een stabiele afmeerpositie lastig. Met name aan de Maassluisse kant zal het vaartuig tijdens verblijf aan de veerstoeep met actieve voortstuwing op positie moeten worden gehouden, hetgeen leidt tot een relatief hoog energieverbruik.

Bovendien is voor laden een vaste afmeerpositie essentieel.

Aan de Rozenburgse zijde moet rekening worden gehouden met periodiek baggerwerk.

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoepen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoeep in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.2.2 Variant 2: Vaste veerstoepen met fuiken

Deze variant beperkt de nadelen van de referentievariant 1. Door het aanbrengen van fuikconstructies wordt het pontvaartuig op positie gehouden voor de vaste veerstoepen, waardoor de stroming minder impact heeft op het energieverbruik van het vaartuig tijdens afmeren.

De scope omvat:

- Veerstoepen:
 - Reconstructie van de penanten tussen de hellingbanen.
 - Versmallen 6 hellingbanen
 - Vervangen van de schermchotten en aanvaargordingen.
 - Aanleg van 5 stuks fuikconstructies, opgebouwd uit stalen buispalen met gordingen en opgehangen fenderschotten. De fuiken worden tevens voorzien van bolders, zodat de damwandconstructie met penanten niet worden belast door afmeerbelastingen.
 - Aanleg van 6 stuks draagconstructies met bijbehorende laadvoorziening binnen de contour van de fuiken, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde. Draagconstructies bestaande uit een separate fundering van een stalen buispaal, waarop een stalen uithouder wordt geplaatst.
- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.



Figuur 12 Ontwerpschets klein autoveer – variant 2 Vaste veerstoeppen met fuiken

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoeppen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoepp in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.2.3 Variant 3: Enkele aanleginrichting met beweegbare brug

Deze variant gaat uit van 1 afmeervoorziening, die bij de maatgevende waterstanden bruikbaar is. De aanleginrichting wordt voorzien van een beweegbare stalen brug om de voorkomende hoogteverschillen tussen vaartuig en kade te overbruggen. Deze brug wordt aan de landzijde opgelegd op een nieuw te maken funderingsbalk en aan de waterzijde opgehangen aan stalen evenwichtskabels in een gewapend betonnen heftoren met contragewicht. De brug kan afhankelijk van de waterstand in hoogte worden versteld met een elektromechanische aandrijving.

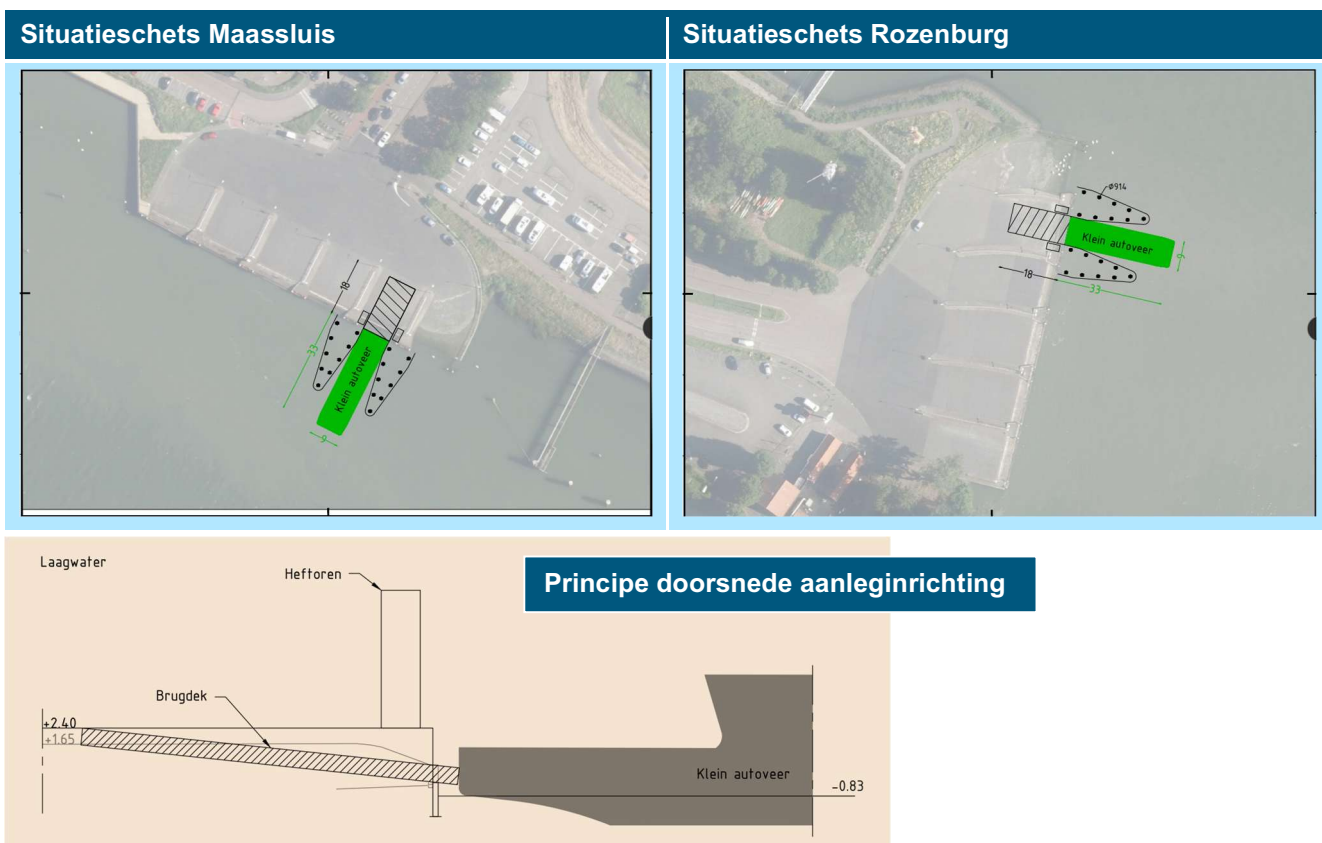
Uitgaande van een maximale helling van 1:8 is vastgesteld dat de aanleginrichting het beste ter plaatse van niveau 2 van de bestaande veerstoepp kan worden gerealiseerd. De bestaande grondkerende damwandconstructie incl. verankeringen kan daarbij worden gehandhaafd. Daarbij wordt een fuikconstructie voorzien om het vaartuig op positie te houden tijdens het afmeren.

Opgemerkt wordt dat de haalbaarheid van deze variant nog een aantal knelpunten kent. Ten eerste is voor de beweegbare brug een stroomvoorziening noodzakelijk. Volgens opgave van Stedin kan dit op de Rozenburgse oever voorlopig niet vanuit een netaansluiting worden gerealiseerd. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met niet-beschikbaarheid van de veerdienst bij extreme waterstanden. Bij extreem hoogwater zal de aanleginrichting volledig onder water staan en niet bruikbaar zijn. Bij extreem laagwater is de aanleginrichting beperkt bruikbaar vanwege de hoogteverschillen tussen vaartuig en veerstoepp.

Samengevat omvat de scope van maatregelen:

- Veerstoeppen:
 - Reconstructie van de penanten van hellingbaan.
 - Versmallen en herprofilen van hellingbaan 2 en bouw van de beweegbare aanleginrichting van betonnen heftoren met een stalen brugdek. Het brugdek krijgt een lengte van 20 m, zodat deze is uitgelegd op het bereik een maximale helling van 1:8 bij maatgevende waterstanden.
 - Vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen.

- Aanleg van 2 stuks fuikconstructies, opgebouwd uit stalen buispalen met gordingen en opgehangen fenderschotten. De fuiken worden tevens voorzien van bolders, zodat de damwandconstructie met penanten niet worden belast door afmeerbelastingen.
- Aanleg van 1 draagconstructie voor de laadvoorzieningen, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde. Draagconstructies bestaande uit een separate fundering van een stalen buispaal, waarop een stalen uithouder wordt geplaatst.
- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.
- Alternatieve stroomvoorziening voor bewegingswerken aanleginrichtingen.

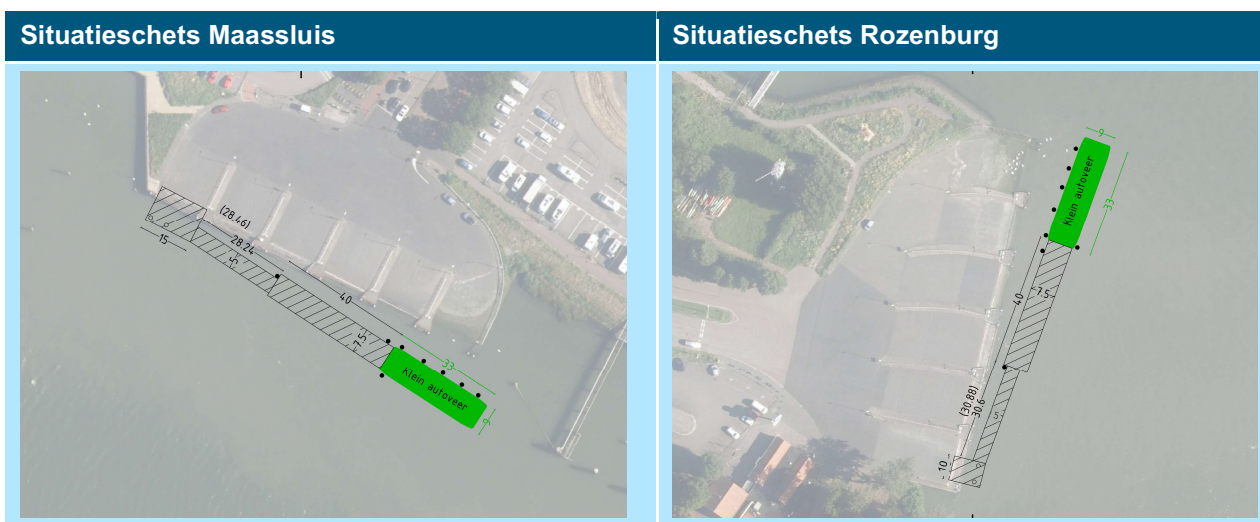


Figuur 13 Ontwerpschets klein autoveer – variant 3 Enkele aanleginrichting met beweegbare brug

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoepen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoep in Maassluis, conform de bestaande situatie.

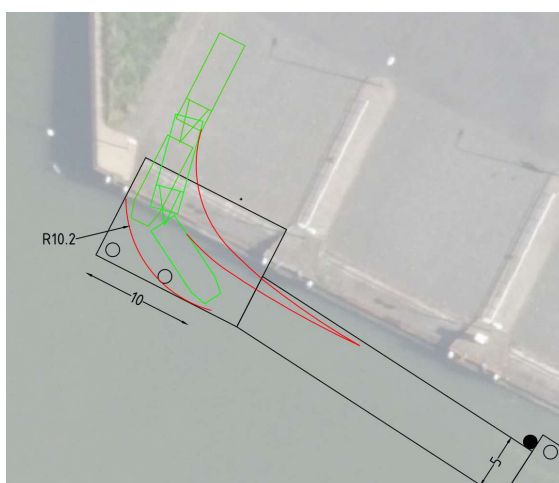
4.2.4 Variant 4: Ponton met autobrug

De afmeerlengte van de veerstoeppen wordt in deze variant gebruikt om een ponton af te meren met beweegbare brug om op- en afrijden van het autoverkeer mogelijk te maken. Deze loop- en autobrug wordt uitgelegd op gebruik door alle beoogde gebruikers. De toegang tot de brug wordt hoogwatervrij gesitueerd bij de hoogste hellingbaan van de veerstoep.



Figuur 14 Ontwerpschets klein autoveer – variant 4 Ponton met autobrug

De toerit vanaf de veerstoep naar de ponton wordt voorzien van een ruime toegang om de haakse bocht te kunnen maken met het maatgevende landbouwvoertuig met oplegger. Onderstaande figuur geeft een indruk van de benodigde ruimte voor de draaicirkel van het voertuig.



Figuur 15 Draaicirkel landbouwvoertuig van veerstoep naar ponton variant 4

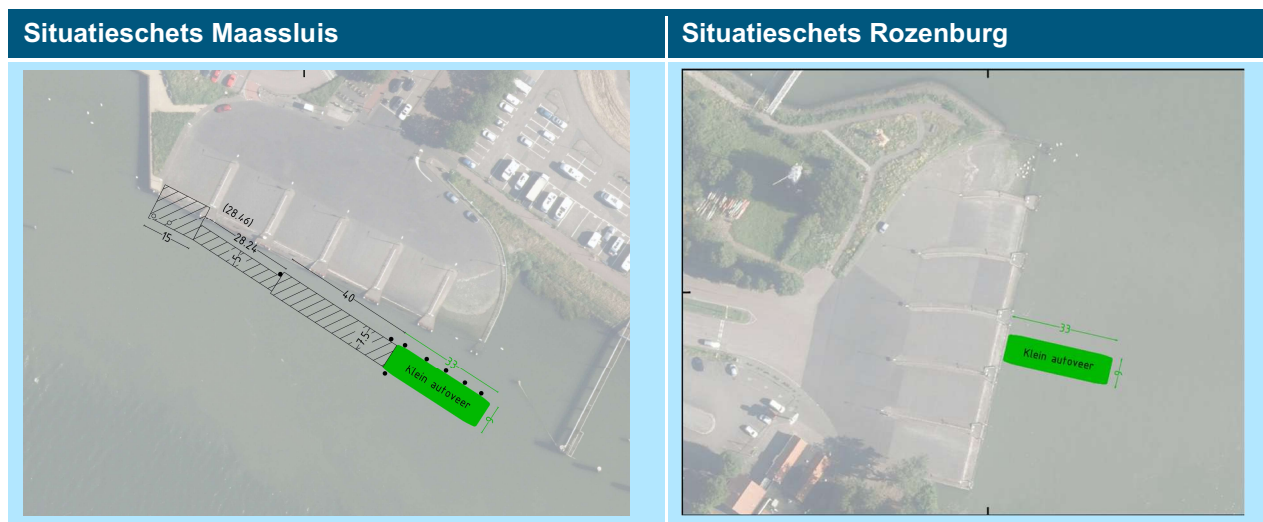
Voor zowel Maassluis als Rozenburg is gekozen voor een opstelling van brug met ponton, die onder een hoek ten opzichte van de afmeerlijn van de veerstoep is gesitueerd. Dit is nodig vanuit nautisch oogpunt voor het veilig afmeren van het pontvaartuig aan de kop van het ponton. Hiervoor is voldoende manoeuvreerruimte nodig; in Maassluis in verband met de afmeervoorzieningen ten oosten van de veerstoep, in Rozenburg in verband met de nautische diepte en de stroming dwars op de afmeerrichting. Daarnaast worden voor het afmeren geleide- en afmeerpalen voorzien.

De scope van het werk omvat op hoofdlijnen de onderstaande maatregelen.

- Veerstoepen: verwijderen van de schermshotten en aanvaargordingen en reconstrueren van de penanten.
- Aanleg van 1 laadvoorziening aan Maassluisse zijde, gefundeerd op een stalen buispaal naast het ponton, incl. bijbehorende kabelwerken.
- Veerpleinen: deels verwijderen en deels vervangen van hekwerken, deels aanpassen van de openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons:
 - Slopen/afvoeren bestaande pontons/loopbruggen Rozenburg en Maassluis.
 - Nieuwbouw en montage van stalen pontons 40x7,5 m, die met een beweegbare auto-/loopbrug van 30x5 m wordt verbonden met het hoogste niveau van de veerstoep (NAP +3,75 m) voor een hoogwatervrije verbinding. De auto-/loopbrug krijgt een helling van 1:8 bij maatgevende laagwaterstand. Bij extreme laagwaterstanden zal de helling steiler worden.
 - Trekken stalen buispalen bestaande pontons en herplaatsen.
 - Leveren en aanbrengen van geleide- en afmeerpalen voor het pontvaartuig.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

4.2.5 Variant 5: Combi Ponton Maassluis-vaste veerstoep Rozenburg

In deze variant wordt in Maassluis voorzien in een ponton af te maren met beweegbare brug conform variant 4 en in Rozenburg wordt de vaste veerstoep gebruikt conform variant 1. Deze variant is uitgewerkt omdat voor de situatie in Rozenburg met een ponton-autobrug geldt dat vanuit nautisch oogpunt feitelijk sprake is van een verslechtering ten opzichte van de bestaande situatie vanwege de stroming dwars op de afmeerrichting. In de huidige situatie met vaste veerstoepen kan altijd in de luwte worden afgemeerd.



Figuur 16 Ontwerpschets klein autoveer – variant 5 Combivariant Ponton Maassluis-vaste veerstoep Rozenburg

De scope van het werk omvat op hoofdlijnen de onderstaande maatregelen.

- Veerstoep Maassluis:
 - Verwijderen van de schermshotten en aanvaargordingen en reconstrueren van de penanten.
 - Aanleg van 1 laadvoorziening, gefundeerd op een stalen buispaal naast het ponton, incl. bijbehorende kabelwerken.

- Veerstoep Rozenburg:
 - Reconstructie van de penanten tussen de hellingbanen inclusief bolders
 - Versmallen 6 hellingbanen
 - Vervangen van de schermchotten en aanvaargordingen.
- Veerpleinen: deels verwijderen en deels vervangen van hekwerken, deels aanpassen van de openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons:
 - Slopen/afvoeren bestaande pontons/loopbruggen Rozenburg en Maassluis.
 - Nieuwbouw en montage van stalen pontons 40x7,5 m, die met een beweegbare auto-/loopbrug van 30x4 m wordt verbonden met het hoogste niveau van de veerstoep (NAP +3,75 m) voor een hoogwatervrije verbinding. De auto-/loopbrug krijgt een helling van 1:8 bij maatgevende laagwaterstand. Bij extreme laagwaterstanden zal de helling steiler worden.
 - Trekken stalen buispalen bestaande pontons en herplaatsen.
 - Leveren en aanbrengen van geleide- en afmeerpalen voor het pontvaartuig.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

4.2.6 Variantenafweging

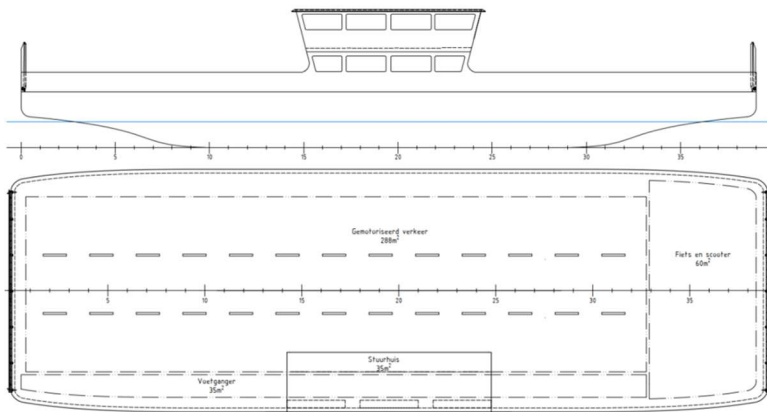
Onderstaande tabel geeft de afweging van de varianten voor het scenario klein autoveer weer. De onderbouwing van de investerings- en levensduurkosten is opgenomen in bijlage 2.B.1 t/m 4.

Tabel 5 Variantenafweging scenario klein autoveer

Variant	Investeringskosten incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW]	Levensduurkosten incl. 35% bandbreedte [NCW € excl. BTW]	Opmerkingen
1. Vaste veerstoepen	€ 5.199.000	€ 6.345.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 282.000)	Afmeer- en aanlegsituatie minder optimaal. Hoog energieverbruik door afhankelijkheid van voortstuwingsinstallatie pontvaartuig tijdens afmeren.
2. Vaste veerstoepen met fuikconstructies	€ 9.586.000	€ 7.567.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 344.000)	Nadere beschouwing nautische veiligheid voor met name Maasluis nodig.
3. Enkele aanleginrichting met fuikconstructie	€ 12.891.000	€ 6.116.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 288.000)	Haalbaarheid twijfelachtig in verband met beperkingen beschikbaarheid stroomvoorziening voor aandrijving beweegbare brug Rozenburg. Beperkingen beschikbaarheid door uitval bij extreme waterstanden. Nadere beschouwing nautische veiligheid voor met name Maasluis nodig.
4. Ponton met autobrug	€ 9.972.000	€ 3.690.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 174.000)	Nadere beschouwing verkeerskundig en scheepsbouwkundig ontwerp voor veilig op- en afrijden van vaartuig noodzakelijk. Nader onderzoek nautische veiligheid afmeren pontvaartuig nodig, met name aan Rozenburgse zijde ivm dwarsstroming.
5. Combivariant Ponton Maassluis-vaste veerstoep Rozenburg	€ 6.773.000	€ 3.348.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 157.000)	Nadere beschouwing verkeerskundig en scheepsbouwkundig ontwerp voor veilig op- en afrijden van vaartuig Maassluis noodzakelijk. Hoog energieverbruik door afhankelijkheid van voortstuwingsinstallatie pontvaartuig tijdens afmeren Rozenburg.

4.3 Scenario Groot autoveer

Voor dit scenario wordt uitgegaan van een pontvaartuig met een laadklep op de kopse zijden van het vaartuig. Onderstaande figuur geeft een indruk van het ontwerp [2].



Figuur 17 Pontvaartuig groot autoveer [2]

4.3.1 Variant 1: Vaste veerstoepen

In deze variant wordt de veerstoep op gelijke wijze gebruikt als in de bestaande situatie, maar aangepast aan de dimensies van het nieuwe pontvaartuig. De hellingbanen worden versmald van 15 m tot 12,5 m en er worden nieuwe fenders en bolders voorzien.



Figuur 18 Ontwerpschets groot autoveer – variant 1 Handhaven vaste veerstoepen

De scope van deze (referentie)variant omvat op hoofdlijnen:

- Veerstoepen:
 - Reconstructie van de penanten tussen de hellingbanen inclusief bolders
 - Versmallen 6 hellingbanen
 - Vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen.
 - Aanleg van 6 stuks draagconstructies voor de laadvoorzieningen op de verschillende niveaus van de veerstoep, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde.
- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.

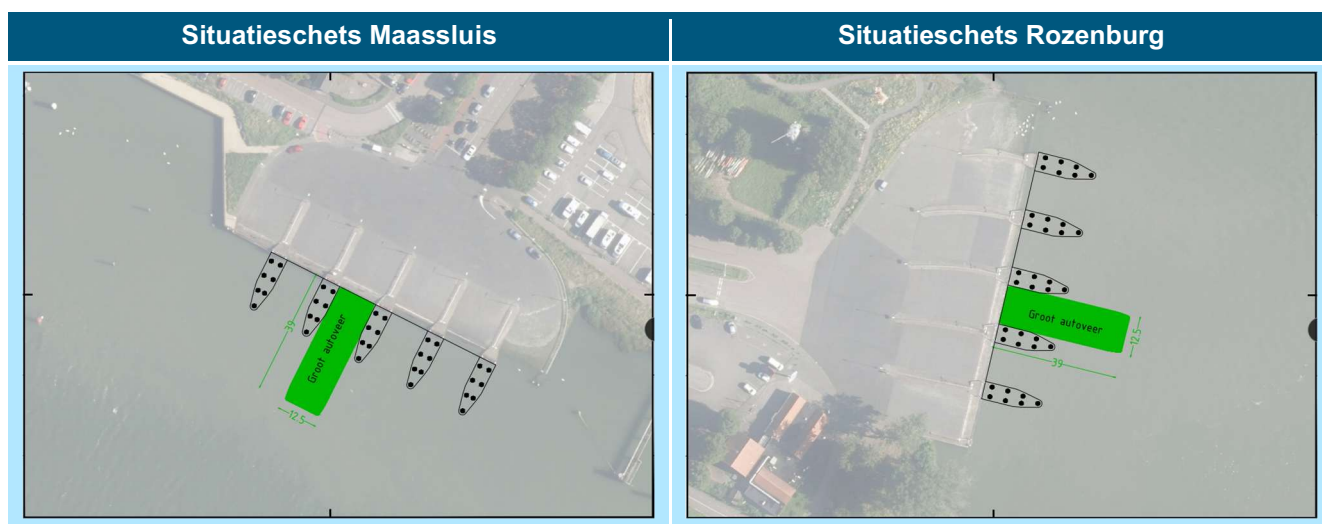
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

Opgemerkt wordt dat de afmeersituatie minder optimaal is. De stroming op de Nieuwe Waterweg, haaks op het vaartuig maakt het afmeren nautisch uitdagend en het vasthouden van een stabiele afmeerpositie lastig. Met name aan de Maassluisse kant zal het vaartuig tijdens verblijf aan de veerstoep met actieve voortstuwing op positie moeten worden gehouden, hetgeen leidt tot een relatief hoog energieverbruik. Bovendien is voor laden een vaste afmeerpositie essentieel.

Aan de Rozenburgse zijde moet rekening worden gehouden met periodiek baggerwerk.

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoepen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoep in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.3.2 Variant 2: Vaste veerstoepen met fuik



Figuur 19 Ontwerpschets groot autoveer – variant 2 Veerstoepen met fuikconstructies

Deze variant lost een deel van de nadelen van de referentievariant op door aanleg van fuikconstructies, die de afmeermanoeuvres en het op positie houden van het pontvaartuig tijdens afmeren vergemakkelijken. De scope omvat:

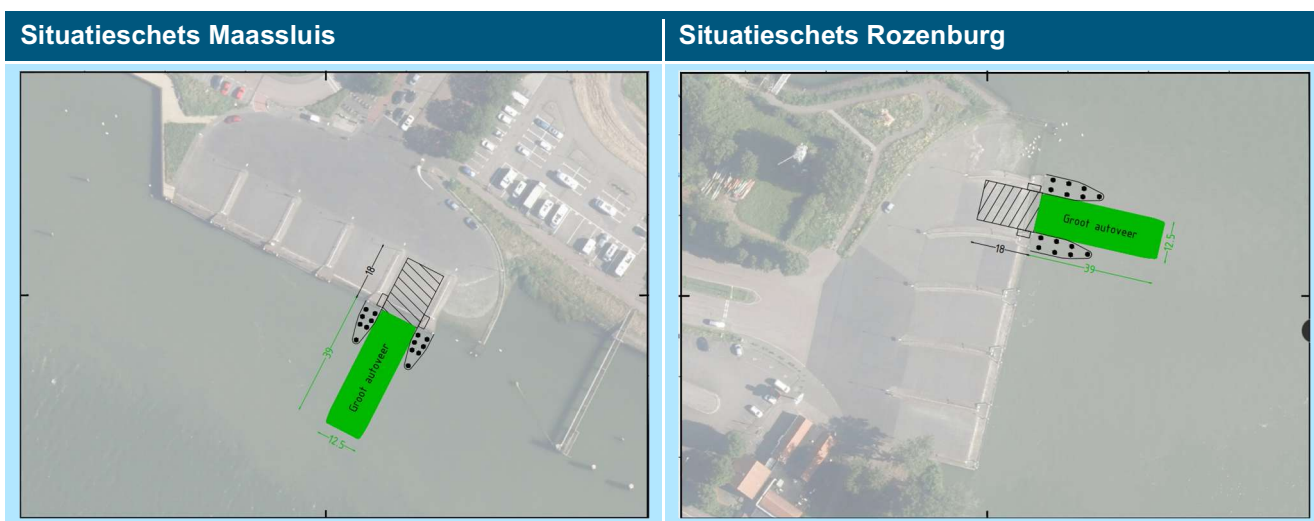
- Veerstoepen:
 - Reconstructie van de penanten tussen de hellingbanen.
 - Versmallen 6 hellingbanen.
 - Vervangen van de scherm-schotten en aanvaargordingen.
 - Aanleg van 5 stuks fuikconstructies, opgebouwd uit stalen buispalen met gordingen en opgehangen fenderschotten. De fuiken worden tevens voorzien van bolders, zodat de damwandconstructie met penanten niet worden belast door afmeerbelastingen.
 - Aanleg van 6 stuks draagconstructies voor de laadvoorzieningen, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde. Draagconstructies bestaande uit 2 stalen buispalen in de fuikconstructie.
- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoeppen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoepp in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.3.3 Variant 3: Enkele aanleginrichting met beweegbare brug

Door de aanleg van een beweegbare brug voor het op- en afrijden kan in deze variant worden volstaan met 1 aanleginrichting op de veerstoeppen, die bij alle waterstanden bruikbaar is. De brug wordt op een heftoren opgehangen in stalen evenwichtskabels met een contragewicht en met een elektromechanische aandrijving bewogen. Uitgaande van een maximale helling van 1:8 van de loopbrug is vastgesteld dat de aanleginrichting het beste ter plaatse van niveau 2 van de bestaande veerstoepp kan worden gerealiseerd. De kerende damwandconstructie van de veerstoepp kan daarbij worden gehandhaafd. Er wordt een fuikconstructie voorzien om het vaartuig op positie te houden tijdens het afmeren.

Opgemerkt wordt dat de haalbaarheid van deze variant nog een aantal knelpunten kent. Ten eerste is voor de beweegbare brug een stroomvoorziening noodzakelijk. Volgens opgave van Stedin kan dit op de Rozenburgse oever voorlopig niet vanuit een netaansluiting worden gerealiseerd. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met extreme hoogwatersituaties, waarbij de aanleginrichting volledig onder water verdwijnt. Met de nodige consequenties voor de betrouwbaarheid van de technische installaties.



Figuur 20 Ontwerpschets groot autoveer – variant 3 Enkele aanleginrichting

Samengevat omvat de scope van maatregelen:

- Veerstoeppen:
 - Reconstructie van de penanten van hellingbaan.
 - Versmallen 6 hellingbanen
 - Vervangen van de schermchotten en aanvaargordingen.
 - Aanleg van 2 stuks fuikconstructies, opgebouwd uit stalen buispalen met gordingen en opgehangen fenderschotten. De fuiken worden tevens voorzien van bolders, zodat de damwandconstructie met penanten niet worden belast door afmeerbelastingen.
 - Aanleg van 1 draagconstructie voor de laadvoorzieningen, incl. bijbehorende kabelwerken aan de Maassluisse zijde. Draagconstructies bestaande uit 2 stalen buispalen in de fuikconstructie.

- Veerpleinen: vervangen hekwerken, onderhouden van openbare verlichting, herstel verzakkingen bestrating.
- Pontons: slopen/afvoeren.
- Nieuwbouw inkoop-/transformatorstation en kabeltracé Maassluis.
- Alternatieve stroomvoorziening voor bewegingswerken aanleginrichtingen.

Voor het afmeren van het pontvaartuig buiten de vaartijden is een nachtsteiger noodzakelijk, omdat dit aan de vaste veerstoepen niet veilig mogelijk is. Daarom wordt uitgegaan van handhaving van een van de bestaande steigers aan de oostzijde van de veerstoep in Maassluis, conform de bestaande situatie.

4.3.4 Variantenafweging

Onderstaande tabel geeft de afweging van de varianten voor het scenario groot autoveer weer. De onderbouwing van de investerings- en levensduurkosten is opgenomen in bijlage 2.C.1 t/m 3.

Tabel 6 Variantenafweging scenario groot autoveer

Variant	Investeringskosten incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW]	Levensduurkosten incl. 35% bandbreedte [NCW € excl. BTW]	Opmerkingen
1. Vaste veerstoepen	€ 5.204.000	€ 6.360.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 283.000)	Afmeer- en aanlegsituatie minder optimaal. Hoog energieverbruik door afhankelijkheid van voortstuwingsinstallatie pontvaartuig tijdens afmeren.
2. Vaste veerstoepen met fuikconstructies	€ 10.809.000	€ 7.259.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 352.000)	Nadere beschouwing nautische veiligheid voor met name Maassluis nodig.
3. Enkele aanleginrichting met fuikconstructie	€ 13.766.000	€ 6.225.000 (gemiddeld jaarlijkse kosten: € 293.000)	Haalbaarheid twijfelachtig in verband met beperkingen beschikbaarheid stroomvoorziening voor aandrijving beweegbare brug Rozenburg. Beperkingen beschikbaarheid door uitval bij hoogwatersituaties. Nadere beschouwing nautische veiligheid voor met name Maassluis nodig.

5 Overdracht veerstoepen en veerpleinen

Rijkswaterstaat wil de taken voor het beheer- en onderhoud van de veerstoepen en veerpleinen overdragen aan de provincie Zuid-Holland, omdat de veerverbinding met de openstelling van de Blankenburgtunnel alleen nog een lokale/regionale functie heeft. Zo heeft Rijkswaterstaat al aangegeven het groot onderhoud dat gepland was voor 2028 niet meer te zullen uitvoeren. In dit kader is op basis van de principes van de regeling 'Brokx-nat' een overdrachtssom bepaald voor de financiering van de (gekapitaliseerde) kosten van het beheer en onderhoud over een periode van 30 jaar. Uitgangspunt voor deze overdracht is de huidige onderhoudstoestand en de instandhouding van de huidige functies. De mogelijke aanpassingen zoals beschreven voor de verschillende toekomstscenario's

Op basis van de bevindingen uit de inventarisatie en inspectie [1] is een raming gemaakt van de herstelkosten en kosten voor beheer en onderhoud de komende 30 jaar op basis van de Netto Contante Waarde methode (NCW) met een discontovoet van 2,25%. Hieruit volgt de onderstaande overdrachtssom.

Tabel 7 Overdrachtssom veerstoepen en veerpleinen

Kosten herstel achterstallig onderhoud incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW, prijspeil 2025]	Kosten instandhouding over 30 jaar incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW, NCW]	TOTAAL OVERDRACHTSSOM incl. 35% bandbreedte [€ excl. BTW]
€ 1.058.000	€ 2.126.000	€ 3.184.000

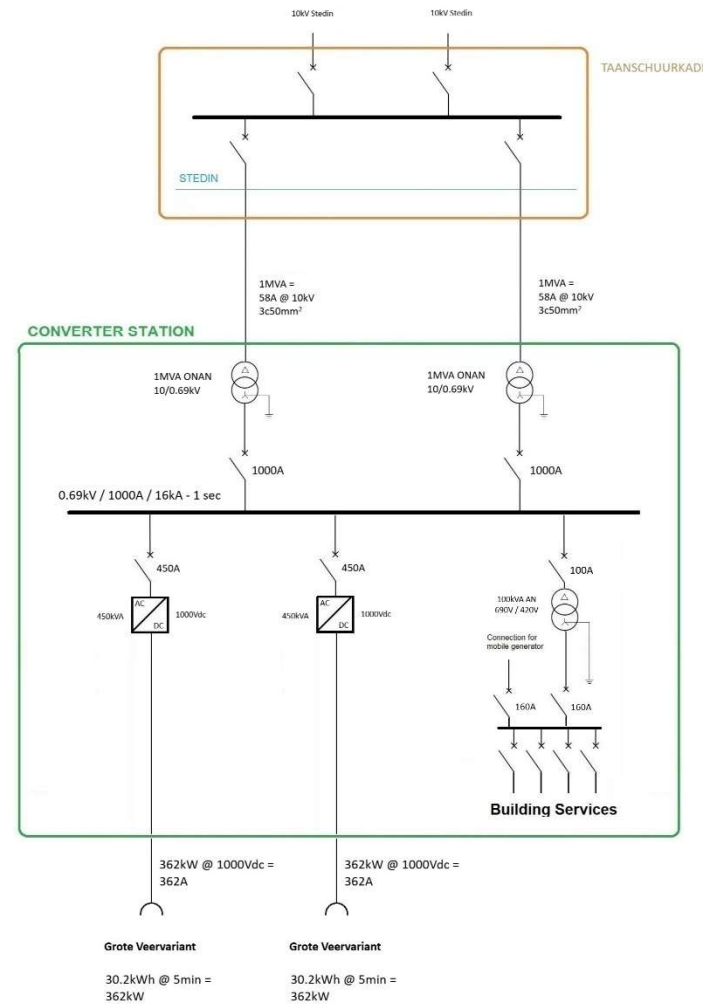
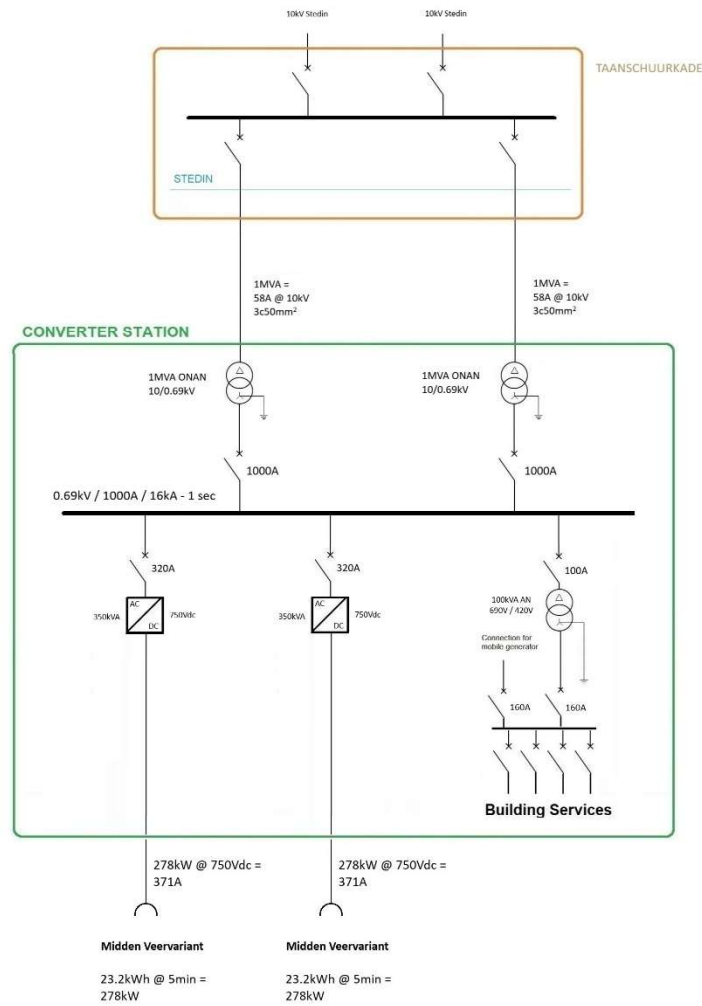
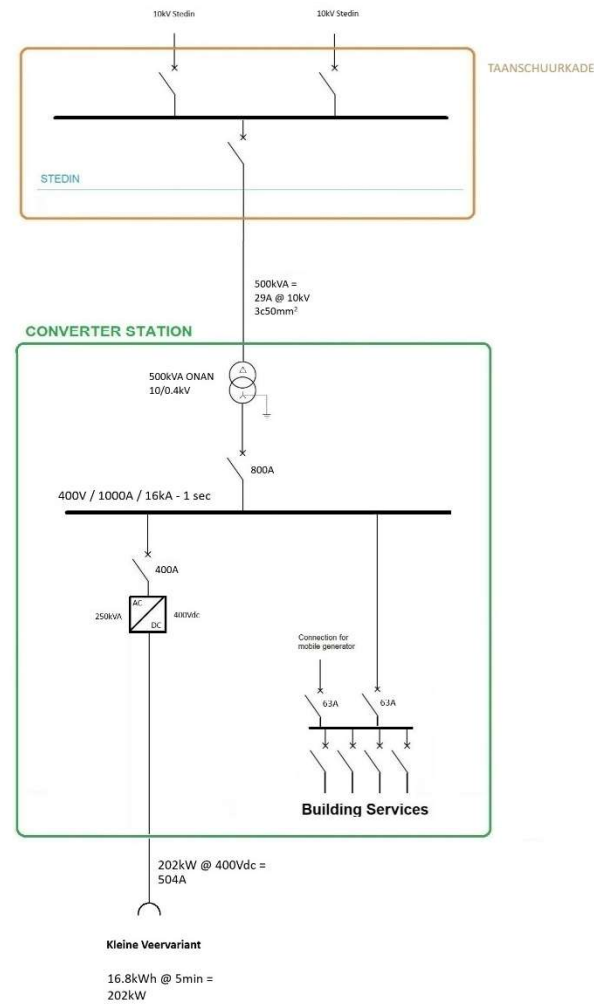
Opgemerkt wordt dat in de instandhoudingskosten voor de komende 30 jaar geen rekening is gehouden met reserveringen voor de vervangingsopgave, die naar verwachting over 40-50 jaar aan de orde zal zijn.

De onderbouwing van deze raming is opgenomen in bijlage 2.D.

Referenties

1. Rapport BK4936-RHD-XX-XX-RP-X-0001, Variantenstudie veerinfra Maassluis-Rozenburg – Inventarisatie- en inspectierapport, RHDHV, april 2025.
2. Rapport Documentnummer 000-518, Studie veervarianten - Toekomstverkenning Veerdienst Maassluis Rozenburg, rev. A 20-12-2024, C-Job.
3. Document AM-HTS-E-OC-IK-108 Ontwerpcriteria Inkoopstations, 09-03-20215, Definitief 2.0, Stedin.
4. SWOV-Factsheet Scootmobielen, gehandicaptenvoertuigen en brommobielen, maart 2021 (bron: <https://swov.nl/nl/factsheet/scootmobielen-gehandicaptenvoertuigen-en-brommobielen>).
5. Kwalitatieve objectrisicoanalyses voor de beheerobjecten 964825, 964386 t/m 964391, 29-01-2024, Rijkswaterstaat/Nebest.

Bijlage 1 Installatieschema's laadinfrastructuur



0	Eerste Uitgave	I. Rouw	A. Ruijs	A. Ruijs	25-03-2025
review	omschrijving	geleend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Provincie Zuid-Holland					
project					
Veerinfra Maassluis-Rozenburg					
omschrijving					
CONCEPT					
Veerinfra Maassluis-Rozenburg					
documentstatus		documentversie			
0					
projectnummer / tekeningnummer		BK4936-RHD-XX-XX-DR-Z-0002			
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	
A1		Concept	1	1	

Bijlage 2 Onderbouwende kostenramingen

Bijlage nr.	Omschrijving/onderwerp
2A.1	Raming scenario fiets-voetveer – variant 1
2A.2	Raming scenario fiets-voetveer – variant 2
2A.3a	Raming scenario fiets-voetveer – variant 3a
2A.3b	Raming scenario fiets-voetveer – variant 3b
2A.4a	Raming scenario fiets-voetveer – variant 4a
2A.4b	Raming scenario fiets-voetveer – variant 4b
2B.1	Raming scenario klein autoveer – variant 1
2B.2	Raming scenario klein autoveer – variant 2
2B.3	Raming scenario klein autoveer – variant 3
2B.4	Raming scenario klein autoveer – variant 4
2B.5	Raming scenario klein autoveer – variant 5
2C.1	Raming scenario groot autoveer – variant 1
2C.2	Raming scenario groot autoveer – variant 2
2C.3	Raming scenario groot autoveer – variant 3
2D	Raming overdrachtssom RWS-PZH

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 1 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland						Prijspeil raming: 01/04/25		
Versie raming: 2 - Status: definitief - Opgesteld door:						Datum raming: 23/4/2025		
Deelraming Fietsveer - variant 1						Versie 3.05c (18 januari 2015)		
Deelraming aan						Totaal		
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
1	Herstel naar aanleiding van inspectie							
1.1	Veerstoepen							
1.1.1	Maassluis							
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28	€	828,96	
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70	€	847,80	
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00	€	3.097,50	
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00	€	10.500,00	
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00	€	4.950,00	
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00	€	1.200,00	
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00	€	15.000,00	
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53	€	15.799,91	
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42	€	1.243,44	
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		-	m2	€ 9,42	€	-	
1.1.2	Rozenburg							
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56	€	502,40	
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70	€	565,20	
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)		20,00	m'	€ 14,67	€	293,33	
1.1.2.4	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00	€	10.500,00	
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 451,50	€	2.709,00	
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40	€	604,80	
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00	€	15.000,00	
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		20,00	m1	€ 14.168,75	€	283.375,00	
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42	€	376,80	
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42	€	339,12	
1.2	Veerpleinen						€	-
1.2.1	Maassluis							
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00	€	2.400,00	
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00	€	1.425,00	
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		17,00	st	€ 125,00	€	2.125,00	
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50	€	2.868,75	
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00	€	3.000,00	
1.2.2	Rozenburg							
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00	€	2.400,00	
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00	€	1.425,00	
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten		15,00	st	€ 125,00	€	1.875,00	
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keurwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25	€	2.262,50	
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48	€	4.448,00	
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 20,00	€	4.040,00	
1.3	Ponton							
1.3.1	Maassluis							
1.3.1.1	Verwijderen leuning		32,00	m1	€ 20,00	€	640,00	
1.3.1.2	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		32,00	m1	€ 225,00	€	7.200,00	
1.3.1.3	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		150,00	m2	€ 22,50	€	3.375,00	
1.3.1.4	Bijwerken conservering loopbruggen		1,00	post	€ 6.000,00	€	6.000,00	
1.3.1.5	Herstelwerk elektra kabels		1,00	post	€ 1.360,00	€	1.360,00	
1.3.2	Rozenburg							
1.3.2.1	Demonteren ponton, afvoer naar werflocatie		1,00	post	€ 3.652,00	€	3.652,00	
1.3.2.2	Verwijderen leuning		20,00	m1	€ 20,00	€	400,00	
1.3.2.3	Verwijderen fenderschotten		4,00	st	€ 20,00	€	80,00	
1.3.2.4	Verwijderen/afvoeren staalconstructie verhoogde plateaus		2,00	st	€ 3.420,00	€	6.840,00	
1.3.2.5	Verwijderen/afvoeren staalconstructie dragers fenderschotten		4,00	st	€ 600,00	€	2.400,00	
1.3.2.6	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		25,00	m1	€ 225,00	€	5.625,00	
1.3.2.7	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe dragers fenderschotten		4,00	st	€ 1.050,00	€	4.200,00	
1.3.2.8	Stralen/conserveren staalconstructie ponton incl. dragers		320,00	m2	€ 85,00	€	27.200,00	
1.3.2.9	Bijwerken conservering loopbruggen		1,00	post	€ 6.000,00	€	6.000,00	
1.3.2.10	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		120,00	m2	€ 22,50	€	2.700,00	
1.3.2.11	Transport ponton, montage op locatie		1,00	post	€ 5.152,00	€	5.152,00	
1.3.2.12	Verwijderen niet gebruikte elektra van loopbruggen, deugdelijk afwerken		1,00	post	€ 1.360,00	€	1.360,00	
1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis							
1.3.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)		1,00	post	€ 71.250,00	€	71.250,00	
1.3.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m		1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00	
1.3.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA		1,00	st	€ 35.100,00	€	35.100,00	
1.3.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter		1,00	st	€ 25.100,00	€	25.100,00	
1.3.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler		1,00	st	€ 34.500,00	€	34.500,00	
1.3.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling		1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00	
1.3.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening		1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00	
1.3.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm c.		1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00	
1.3.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector		1,00	st	€ 13.500,00	€	13.500,00	
1.3.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)		150,00	m	€ 372,50	€	55.875,00	
1.3.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel		300,00	m	€ 28,00	€	8.400,00	
1.3.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m)		1,00	st	€ 23.269,52	€	23.269,52	
1.3.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop		1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00	
1.3.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinc		1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50	
1.3.0.14	Monteren kolom met uthouder		1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00	
1.3.0.15	Leveren/installeren connector		1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00	
1.3.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie		1,00	st	€ 14.140,00	€	14.140,00	
1.3.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built		1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00	
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten					€	1.079.313,53	
00-NTDBK	Nader te detailleren bouwkosten (%)		15,00%	%	€ 1.079.314	€	161.897,03	
00-DBK	Directe bouwkosten					€	1.241.210,56	
Code	Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, 2x)		28.000,00	euro	€ 1	€	28.000,00	
00-IBKEK	Totaal eenmalige kosten				€ 28.000			
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		1,00%	%	€ 1.241.211	€	12.412,11	
00-IBKUK-01	Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)		18.880,00	ehd	€ 1	€	18.880,00	
00-IBKUK-02	Werkplannen, V&G-coördinatie c.a		5.360,00	ehd	€ 1	€	5.360,00	
00-IBKUK-03	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)		0,75%	%	€ 1.305.863	€	9.793,97	
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)		10,00%	%	€ 1.315.657	€	131.565,66	
00-IBKW1	Winst (%)		4,00%	%	€ 1.447.222	€	57.888,89	

Deelraming Fietsveer - variant 1						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 1.447.222	€	43.416,67
00-IBK		Indirecte bouwkosten	24,76%	t.o.v. directe bouwkosten		€	307.317,30
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	1.548.527,86
00-BORBK01		Herstel ponton Rozenburg blijkt omvangrijker dan voorzien -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 7.500	€	2.475,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 15.000	€	7.500,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 1.548.528	€	38.713,20
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,68%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	56.938,20
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	1.605.467,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 1.548.528	€	7.742,64
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 1.548.528	€	15.485,28
00-BDEK		Benoemde directe engineeringskosten				€	23.227,92
00-NTDEK		Nader te detaileren engineeringskosten (%)	10,00%	%	€ 23.228	€	2.322,79
00-DEK		Directe engineeringskosten				€	25.550,71
00-VEK		Voorziene engineeringskosten				€	25.550,71
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	2,50%	%	€ 25.551	€	638,77
00-REK		Risico's engineeringskosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringskosten		€	9.070,50
00-EK		Engineeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	34.621,21
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	1.641.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 1 (contante waarde)				€	1.641.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2		Instandhouding na herstel					
2.1		Veerstoepen				€	-
2.1.0.1		Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2		Uitvoeren multibeam inpelling waterbodembij damwand en strekdijk Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.1		Maassluis				€	-
2.1.1.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7		Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugg 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.2		Rozenburg	-	keer	€ -	€	-
2.1.2.3		Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67
2.1.2.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.2.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.2		Veerpleinen				€	-
2.2.1		Maassluis				€	-
2.2.1.2		Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
2.2.2		Rozenburg				€	-
2.2.2.2		Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
2.3		Pontons				€	-
2.3.0.1		Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
2.3.0.2		Uitvoeren multibeam inpelling waterbodembij rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
2.3.0.3		Energieverbruik verlichting, 6 armaturen a 32 W -> 820 kWh a € 0,2 + vastrecht/trafostation	30	keer	€ 240,00	€	7.200,00
2.3.0.4		Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 629,53	€	18.885,80
2.3.0.5		Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
2.3.0.6		Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
2.3.0.7		Vervangen connector incl. staalkabels, revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
2.3.0.8		Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
2.3.1		Maassluis				€	-
2.3.1.1		Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton	6	keer	€ 5.010,00	€	30.060,00
2.3.1.2		Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	3	keer	€ 3.375,00	€	10.125,00
2.3.1.3		Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
2.3.1.4		Vervangen looproosters	2	keer	€ 13.704,00	€	27.408,00
2.3.1.5		Demontoren en stralen/conserveren loopbruggen	2	keer	€ 112.548,00	€	225.096,00
2.3.1.6		Demontoren en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 63.110,00	€	126.220,00
2.3.1.7		Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
2.3.2		Rozenburg				€	-
2.3.2.1		Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton	4	keer	€ 5.010,00	€	20.040,00
2.3.2.2		Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 6.840,00	€	13.680,00
2.3.2.3		Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 1.450,00	€	4.350,00
2.3.2.4		Vervangen looproosters	2	keer	€ 9.470,40	€	18.940,80
2.3.2.5		Demontoren en stralen/conserveren loopbruggen	2	keer	€ 98.888,00	€	197.776,00
2.3.2.6		Demontoren en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 51.771,75	€	103.543,50
2.3.2.7		Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 22.000,00	€	44.000,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	1.981.092,77
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 1.981.093	€	297.163,92
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.278.256,68
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.278.257	€	22.782,57
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.278.257	€	11.391,28
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.278.257	€	113.912,83
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.426.343	€	242.634,34
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.668.978	€	106.759,11
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.668.978	€	80.069,33
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 2.855.806	€	142.790,31
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 2.855.806	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 2.855.806	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	720.339,77
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	2.998.596,45
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 2.998.596	€	149.929,82
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	149.929,82
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	3.149.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 1 (contante waarde)				€	2.331.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 1				€	4.790.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 1 (contante waarde)				€	3.972.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 2 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Fiets-voetveer var 2					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 18,50 € 240,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		80,00	m2	€ 24,00 € 1.920,00
1.1.1.3	Opbreken basalt onlangs deksloof (hellingbanen 1 en 2)		20,00	m2	€ 23,75 € 475,00
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 12,56 € 1.657,92
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€ 35,00 € 6.020,00
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.10	Vervaaardigen staalconstructie tbv bevestiging UHMWPE fenderschotten		48,00	m	€ 843,75 € 40.500,00
1.1.1.11	Aanbrengen staalconstructie op damwand		48,00	m	€ 668,75 € 32.100,00
1.1.1.12	Aanbrengen fenderschotten, 4 stuks per afmeerniveau		24,00	st	€ 9.000,00 € 216.000,00
1.1.1.13	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.14	Bijwerken conservering damwanden penanten		32,00	m2	€ 125,00 € 4.000,00
1.1.1.15	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€ 178,53 € 30.707,16
1.1.1.16	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 600,00 € 8.400,00
1.1.1.17	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 258,50 € 3.360,50
1.1.1.18	Leveren/ervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€ 115,75 € 3.009,50
1.1.1.19	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		80,00	m2	€ 30,05 € 2.404,00
1.1.1.20	Herzetten basalt on (hellingbanen 1 t/m 4)		20,00	m2	€ 24,38 € 487,50
1.1.1.21	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.22	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.1.23	Aanpassen hellingbaan tbv uitstapvoorziening		6,00	st	€ 10.000,00 € 60.000,00
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70 € 565,20
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00 € 1.610,00
1.1.2.4	Demonteren schermshot		3,00	st	€ 1.500,00 € 4.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		3,00	st	€ 451,50 € 1.354,50
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		6,00	st	€ 50,40 € 302,40
1.1.2.10	Vervaaardigen staalconstructie tbv bevestiging UHMWPE fenderschotten		48,00	m	€ 490,75 € 23.556,00
1.1.2.11	Aanbrengen staalconstructie op damwand		48,00	m	€ 488,75 € 23.460,00
1.1.2.12	Aanbrengen fenderschotten, 4 stuks per afmeerniveau		24,00	st	€ 9.000,00 € 216.000,00
1.1.2.13	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.2.14	Bijwerken conservering damwanden penanten		32,00	m2	€ 125,00 € 4.000,00
1.1.2.15	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53 € 8.212,38
1.1.2.16	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		4,00	st	€ 250,00 € 1.000,00
1.1.2.17	Leveren/ervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75 € 1.504,75
1.1.2.18	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42 € 339,12
1.1.2.20	Aanpassen hellingbaan tbv uitstapvoorziening		6,00	st	€ 10.000,00 € 60.000,00
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€ 174,00 € 2.958,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€ 525,00 € 13.125,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50 € 2.868,75
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€ 240,00 € 30.600,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00 € 2.610,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00 € 12.075,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50 € 4.545,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00 € 34.080,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00 € 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00
1.3.2	Rozenburg				
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop		1,00	post	€ 12.652,00 € 12.652,00
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop		2,00	st	€ 15.784,00 € 31.568,00
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		3,00	st	€ 4.230,00 € 12.690,00
1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				
1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)		1,00	post	€ 71.250,00 € 71.250,00
1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m		1,00	post	€ 175.000,00 € 175.000,00
1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA		1,00	st	€ 30.000,00 € 30.000,00
1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter		1,00	st	€ 25.100,00 € 25.100,00
1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler		1,00	st	€ 33.500,00 € 33.500,00
1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling		1,00	st	€ 11.700,00 € 11.700,00
1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening		1,00	st	€ 6.720,00 € 6.720,00
1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.		1,00	st	€ 12.940,00 € 12.940,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Fiets-voetveer - variant 2	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming Fiets-voetveer var 2						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	280,00	m	€ 372,50	€	104.300,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	560,00	m	€ 28,00	€	15.680,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€ 17.269,52	€	103.617,14
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	6,00	m3	€ 5.000,00	€	30.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	6,00	st	€ 41.812,50	€	250.875,00
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	6,00	st	€ 3.500,00	€	21.000,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	6,00	st	€ 50.620,00	€	303.720,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-buit	1,00	st	€ 13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	2.457.579,94
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 2.457.580	€	368.636,99
00-DBK		Directe bouwkosten				€	2.826.216,93
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip)	19.200,00	euro	€ 1	€	19.200,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	19.200	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.826.217	€	28.262,17
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	50.560,00	ehd	€ 1	€	50.560,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,30%	%	€ 2.932.279	€	8.796,84
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.941.076	€	294.107,59
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 3.235.184	€	129.407,34
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 3.235.184	€	97.055,51
00-IBK		Indirecte bouwkosten	22,48%	t.o.v. directe bouwkosten		€	635.429,45
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	3.461.646,37
00-BORBK01		Schades penanten blijkt ernstiger dan voorzien -> omvangrijker herstel	33,00%	k*g	€ 7.500	€	2.475,00
00-BORBK02		Renovatie staalwerk te hergebruiken schermchotten blijkt nodig -> herstelwerk	33,00%	k*g	€ 15.000	€	4.950,00
00-BORBK03		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krupper dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 20.000	€	10.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 3.461.646	€	86.541,16
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,00%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	103.966,16
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fiets-voetveer var 2				€	3.565.613,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fiets-voetveer var 2				€	-
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 3.461.646	€	17.308,23
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 3.461.646	€	34.616,46
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	51.924,70
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	15,00%	%	€ 51.925	€	7.788,70
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	59.713,40
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	59.713,40
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 59.713	€	1.492,83
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	21.198,26
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Fiets-voetveer var 2				€	80.911,66
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fiets-voetveer var 2				€	3.647.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fiets-voetveer var 2 (contante waarde)				€	3.647.000,00

Levensduurkosten:	Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
-------------------	--------------	---------	-----------------	-------------------

2	Meerjarenonderhoud na overdracht						
2.1	Veerstoeppen				€		-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00	
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodembij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00	
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00	
2.1.1	Maassluis				€		-
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan/afstapvoorziening ivm schade/verzakk	3	keer	€ 5.000,00	€	15.000,00	
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 6.000,00	€	12.000,00	
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00	
2.1.1.11	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 216.000,00	€	432.000,00	
2.1.2	Rozenburg				€		-
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 15.374,16	€	15.374,16	
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan/afstapvoorziening ivm schade/verzakk	3	keer	€ 6.000,00	€	18.000,00	
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00	
2.1.2.7	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 500 m3, dmv hop	2	keer	€ 11.500,00	€	23.000,00	
2.1.2.11	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 216.000,00	€	432.000,00	
2.2	Veerpleinen				€		-
2.2.1	Maassluis				€		-
2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00	
2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00	
2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00	
2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 13.125,00	€	39.375,00	
2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.958,00	€	5.916,00	
2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 6.375,00	€	12.750,00	
2.2.2	Rozenburg				€		-
2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00	
2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00	
2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00	
2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00	€	36.225,00	
2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.610,00	€	5.220,00	
2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00	€	14.200,00	
2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€		-
2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 700,46	€	21.013,72	

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 2 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door: []				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Fiets-voetveer var 2					Versie 3.05c (18 januari 2015)
Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 33.000,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 21.900,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 382.720,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 107.200,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis			€ -
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00
			-	keer	€ -
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten			€ 4.428.483,88
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 4.428.484
00-DLEV		Directe levensduurkosten			€ 5.092.756,46
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 5.092.756
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 5.092.756
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 5.092.756
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 5.423.786
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 5.966.164
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 5.966.164
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 6.383.796
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 6.383.796
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 6.383.796
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten	€ 1.610.229,01
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten			€ 6.702.985,48
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 6.702.985
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten	€ 335.149,27
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fiets-voetveer var 2			€ 7.038.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fiets-voetveer var 2 (contante waarde)			€ 5.184.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra				Specificatie: Fiets-voetveer - variant 3a		Opdr.gever: Provincie Zuid-Hollan		Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 2				Status: definitief		Opgesteld door:		Datum raming:	30/05/25
Deelraming Fietsveer - variant 3a								Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan								Totaal	
Code	Post	Omschrijving post			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
Investeringskosten:					Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
1	Herstel naar aanleiding van inspectie								
1.1	Veerstoepen								
1.1.1	Maassluis								
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden			132,00	m2	€	6,28	€ 828,96	
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3			54,00	m2	€	15,70	€ 847,80	
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde			88,50	m'	€	35,00	€ 3.097,50	
1.1.1.7	Demonteren schermshot			7,00	st	€	1.500,00	€ 10.500,00	
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording			6,00	st	€	825,00	€ 4.950,00	
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording			12,00	st	€	100,00	€ 1.200,00	
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3			3,00	st	€	5.000,00	€ 15.000,00	
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)			88,50	m1	€	178,53	€ 15.799,91	
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden			132,00	m2	€	9,42	€ 1.243,44	
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3			54,00	m2	€	9,42	€ 508,68	
1.1.2	Rozenburg								
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord			40,00	m2	€	12,56	€ 502,40	
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3			36,00	m2	€	15,70	€ 565,20	
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)			20,00	m'	€	14,67	€ 293,33	
1.1.2.4	Demonteren schermshot			7,00	st	€	1.500,00	€ 10.500,00	
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording			6,00	st	€	451,50	€ 2.709,00	
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording			12,00	st	€	50,40	€ 604,80	
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3			3,00	st	€	5.000,00	€ 15.000,00	
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)			20,00	m1	€	5.455,25	€ 109.105,00	
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden			40,00	m2	€	9,42	€ 376,80	
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3			36,00	m2	€	9,42	€ 339,12	
1.2	Veerpleinen								
1.2.1	Maassluis								
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)			4,00	wk	€	600,00	€ 2.400,00	
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof			3,00	st	€	475,00	€ 1.425,00	
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten			11,00	st	€	125,00	€ 1.375,00	
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)			8,00	st	€	525,00	€ 4.200,00	
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken			102,50	m	€	22,50	€ 2.306,25	
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren			63,00	m	€	240,00	€ 15.120,00	
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)			200,00	m2	€	15,00	€ 3.000,00	
1.2.2	Rozenburg								
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)			4,00	wk	€	600,00	€ 2.400,00	
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof			3,00	st	€	475,00	€ 1.425,00	
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten			9,00	st	€	125,00	€ 1.125,00	
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)			8,00	st	€	525,00	€ 4.200,00	
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde			50,00	m	€	45,25	€ 2.262,50	
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien			100,00	m2	€	44,48	€ 4.448,00	
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken			202,00	m	€	20,00	€ 4.040,00	
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren			72,00	m	€	240,00	€ 17.280,00	
1.3	Ponton								
1.3.1	Maassluis								
1.3.1.1	Demonteren ponton, afvoer naar werflocatie			1,00	post	€	3.652,00	€ 3.652,00	
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop			3,00	st	€	15.056,00	€ 45.168,00	
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen			5,00	st	€	4.230,00	€ 21.150,00	
1.3.1.4	Verwijderen leuning			32,00	m1	€	20,00	€ 640,00	
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering			32,00	m1	€	225,00	€ 7.200,00	
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand			150,00	m2	€	22,50	€ 3.375,00	
1.3.1.7	Vervaardigen staalconstructie beweegbare loopbrug 30x2,5 m			1,00	st	€	96.937,50	€ 96.937,50	
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x2,5 m			1,00	st	€	13.218,75	€ 13.218,75	
1.3.1.9	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen			310,00	m2	€	85,00	€ 26.350,00	
1.3.1.10	Aanbrengen GVK looproosters met antislip, dik 30 mm met mini mesh van 19x19mm			87,50	m2	€	95,00	€ 8.312,50	
1.3.1.11	Trillen stalen buispalen (hergebruik)			4,00	st	€	2.250,00	€ 9.000,00	
1.3.1.12	Transport ponton, montage op locatie			1,00	post	€	5.152,00	€ 5.152,00	
1.3.1.13	Transport loopbruggen, montage op locatie			1,00	post	€	12.652,00	€ 12.652,00	
1.3.1.14	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt			5,00	st	€	1.555,00	€ 7.775,00	
1.3.1.15	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis			75,00	m	€	37,75	€ 2.831,25	
1.3.1.16	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage			1,00	post	€	5.250,00	€ 5.250,00	
1.3.2	Rozenburg								
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop			1,00	post	€	12.652,00	€ 12.652,00	
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop			2,00	st	€	15.784,00	€ 31.568,00	
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen			3,00	st	€	4.230,00	€ 12.690,00	
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 30x5 m, h=1,4 m			1,00	post	€	438.750,00	€ 438.750,00	
1.3.2.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering			35,00	m1	€	225,00	€ 7.875,00	
1.3.2.6	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe dragers fenderschotten			4,00	st	€	1.050,00	€ 4.200,00	
1.3.2.7	Stralen/conserveren staalconstructie ponton incl. dragers			430,00	m2	€	85,00	€ 36.550,00	
1.3.2.8	Aanbrengen fenderschotten			6,00	st	€	5.336,00	€ 32.016,00	
1.3.2.9	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand			150,00	m2	€	22,50	€ 3.375,00	
1.3.2.10	Vervaardigen staalconstructie loopbrug 30x2,5 m			1,00	st	€	96.937,50	€ 96.937,50	
1.3.2.11	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x2,5 m			1,00	st	€	13.218,75	€ 13.218,75	
1.3.2.12	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen			310,00	m2	€	85,00	€ 26.350,00	
1.3.2.13	Aanbrengen GVK looproosters met antislip, dik 30 mm met mini mesh van 19x19mm			87,50	m2	€	95,00	€ 8.312,50	
1.3.2.14	Trillen stalen buispalen (hergebruik)			3,00	st	€	2.250,00	€ 6.750,00	
1.3.2.15	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m			2,00	st	€	17.269,52	€ 34.539,05	
1.3.2.16	Transport ponton, montage op locatie			1,00	post	€	5.152,00	€ 5.152,00	
1.3.2.17	Transport loopbruggen, montage op locatie			1,00	post	€	13.724,00	€ 13.724,00	
1.3.2.18	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt			5,00	st	€	1.555,00	€ 7.775,00	

Deelraming Fietsveer - variant 3a						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2.19	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis	75,00	m	€ 37,75	€	2.831,25
	1.3.2.20	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage	1,00	post	€ 6.750,00	€	6.750,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)	1,00	post	€ 71.250,00	€	71.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	1,00	st	€ 35.100,00	€	35.100,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	1,00	st	€ 25.100,00	€	25.100,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 33.500,00	€	33.500,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	160,00	m	€ 372,50	€	59.600,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	320,00	m	€ 28,00	€	8.960,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uithouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uithouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	1.941.950,76
00-NTDBK		Nader te detaileren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 1.941.951	€	291.292,61
00-DBK		Directe bouwkosten				€	2.233.243,37
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, 2x)	28.000,00	euro	€ 1	€	28.000,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€ 28.000		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.233.243	€	22.332,43
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	69.760,00	ehd	€ 1	€	69.760,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakeijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 2.361.376	€	17.710,32
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.379.086	€	237.908,61
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.616.995	€	104.679,79
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.616.995	€	78.509,84
00-IBK		Indirecte bouwkosten	25,39%	t.o.v. directe bouwkosten		€	566.941,00
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	2.800.184,37
00-BORBK01		Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 105.000	€	34.650,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 2.800.184	€	70.004,61
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,92%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	137.904,61
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	2.938.089,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp nieuwe ponton en loopbruggen	51.700,00	ehd	€ 1	€	51.700,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 2.800.184	€	21.001,38
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 2.800.184	€	28.001,84
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	146.083,23
00-NTDEK		Nader te detaileren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 146.083	€	14.608,32
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	160.691,55
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	160.691,55
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 160.692	€	4.017,29
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	57.045,50
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	217.737,05
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	3.156.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 3a (contante waarde)				€	3.156.000,00

Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Instandhouding na herstel					
2.1	Veerstoepen					
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen		6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpelling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis		6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/trafostation		30	keer	€ 450,00	€ 13.500,00
2.1.1	Maassluis					
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)		1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.2	Rozenburg					
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand		1	keer	€ 8.327,67	€ 8.327,67
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.2	Veerpleinen					
2.2.1	Maassluis					
2.2.1.1	Vegen bestrating		30	keer	€ 3.000,00	€ 90.000,00
2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)		6	keer	€ 1.750,00	€ 10.500,00
2.2.1.3	Herstraten veerplein		1	keer	€ 18.900,00	€ 18.900,00
2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)		3	keer	€ 4.200,00	€ 12.600,00
2.2.1.5	Schilderen lichtmasten		2	keer	€ 1.050,00	€ 2.100,00
2.2.1.6	Schilderen hekwerken		2	keer	€ 3.150,00	€ 6.300,00
2.2.2	Rozenburg					

Deelraming Fietsveer - variant 3a						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
TRUE		Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 8 armaturen a 32 W -> 820 kWh a € 0,2 + vastrecht/transp	30	keer	€ 280,00	€	8.400,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 6.890,00	€	34.450,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 3.375,00	€	6.750,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.1.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 8.312,50	€	8.312,50
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 107.950,00	€	107.950,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 63.775,00	€	127.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2	Rozenburg				€	-
	2.3.2.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 6.890,00	€	34.450,00
	2.3.2.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 3.375,00	€	6.750,00
	2.3.2.3	Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.2.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 8.312,50	€	8.312,50
	2.3.2.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 107.950,00	€	107.950,00
	2.3.2.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 63.775,00	€	63.775,00
	2.3.2.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 629,53	€	18.885,80
	2.4.0.2	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	2.014.103,47
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 2.014.103	€	302.115,52
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.316.218,99
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.316.219	€	23.162,19
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.316.219	€	11.581,09
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.316.219	€	115.810,95
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.466.773	€	246.677,32
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.713.451	€	108.538,02
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.713.451	€	81.403,52
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 2.903.392	€	145.169,60
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 2.903.392	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 2.903.392	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	732.342,70
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	3.048.561,69
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.048.562	€	152.428,08
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	152.428,08
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	3.201.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a (contante waarde)				€	2.314.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a				€	6.357.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3a (contante waarde)				€	5.470.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 3b - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 1 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 30/05/25	
Deelraming Fietsveer - variant 3b					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28 € 828,96
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00 € 3.097,50
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53 € 15.799,91
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70 € 565,20
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)		20,00	m'	€ 14,67 € 293,33
1.1.2.4	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 451,50 € 2.709,00
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40 € 604,80
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		20,00	m1	€ 5.455,25 € 109.105,00
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42 € 339,12
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		11,00	st	€ 125,00 € 1.375,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		102,50	m	€ 22,50 € 2.306,25
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		63,00	m	€ 240,00 € 15.120,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten		9,00	st	€ 125,00 € 1.125,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 20,00 € 4.040,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		72,00	m	€ 240,00 € 17.280,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton, afvoer naar werflocatie		1,00	post	€ 3.652,00 € 3.652,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00 € 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00
1.3.1.4	Verwijderen leuning		32,00	m1	€ 20,00 € 640,00
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		32,00	m1	€ 225,00 € 7.200,00
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		150,00	m2	€ 22,50 € 3.375,00
1.3.1.7	Vervaardigen staalconstructie beweegbare loopbrug 30x3 m		1,00	st	€ 123.750,00 € 123.750,00
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x4 m		1,00	st	€ 27.000,00 € 27.000,00
1.3.1.9	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen		330,00	m2	€ 85,00 € 28.050,00
1.3.1.10	Aanbrengen th.vez. stalen rijroosters met antislip, dik 50 mm		106,00	m2	€ 150,00 € 15.900,00
1.3.1.11	Trillen stalen buispalen (hergebruik)		4,00	st	€ 2.250,00 € 9.000,00
1.3.1.12	Transport ponton, montage op locatie		1,00	post	€ 5.152,00 € 5.152,00
1.3.1.13	Transport loopbruggen, montage op locatie		1,00	post	€ 12.652,00 € 12.652,00
1.3.1.14	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt		5,00	st	€ 1.555,00 € 7.775,00
1.3.1.15	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis		75,00	m	€ 37,75 € 2.831,25
1.3.1.16	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage		1,00	post	€ 5.250,00 € 5.250,00
1.3.2	Rozenburg				
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop		1,00	post	€ 12.652,00 € 12.652,00
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop		2,00	st	€ 15.784,00 € 31.568,00
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		3,00	st	€ 4.230,00 € 12.690,00
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 30x5 m, h=1,4 m		1,00	post	€ 438.750,00 € 438.750,00
1.3.2.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		35,00	m1	€ 225,00 € 7.875,00
1.3.2.6	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe dragers fenderschotten		4,00	st	€ 1.050,00 € 4.200,00
1.3.2.7	Stralen/conserveren staalconstructie ponton incl. dragers		430,00	m2	€ 85,00 € 36.550,00
1.3.2.8	Aanbrengen fenderschotten		6,00	st	€ 5.336,00 € 32.016,00
1.3.2.9	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		150,00	m2	€ 22,50 € 3.375,00
1.3.2.10	Vervaardigen staalconstructie loopbrug 30x3 m		1,00	st	€ 123.750,00 € 123.750,00
1.3.2.11	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x4 m		1,00	st	€ 27.000,00 € 27.000,00
1.3.2.12	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen		330,00	m2	€ 85,00 € 28.050,00
1.3.2.13	Aanbrengen th.vez. stalen rijroosters met antislip, dik 50 mm		106,00	m2	€ 150,00 € 15.900,00
1.3.2.14	Trillen stalen buispalen (hergebruik)		3,00	st	€ 2.250,00 € 6.750,00
1.3.2.15	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m		2,00	st	€ 17.269,52 € 34.539,05
1.3.2.16	Transport ponton, montage op locatie		1,00	post	€ 5.152,00 € 5.152,00
1.3.2.17	Transport loopbruggen, montage op locatie		1,00	post	€ 13.724,00 € 13.724,00

Deelraming Fietsveer - variant 3b						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2.18	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt	5,00	st	€ 1.555,00	€	7.775,00
	1.3.2.19	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis	75,00	m	€ 37,75	€	2.831,25
	1.3.2.20	Diverse afbouw/conservingsherstel na montage	1,00	post	€ 6.750,00	€	6.750,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)	1,00	post	€ 71.250,00	€	71.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	1,00	st	€ 35.100,00	€	35.100,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	1,00	st	€ 25.100,00	€	25.100,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 33.500,00	€	33.500,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	160,00	m	€ 372,50	€	59.600,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	320,00	m	€ 28,00	€	8.960,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	2.041.713,26
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 2.041.713	€	306.256,99
00-DBK		Directe bouwkosten				€	2.347.970,25
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, 2x)	28.000,00	euro	€ 1	€	28.000,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	28.000	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.347.970	€	23.479,70
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	69.760,00	ehd	€ 1	€	69.760,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 2.477.250	€	18.579,37
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.495.829	€	249.582,93
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.745.412	€	109.816,49
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.745.412	€	82.362,37
00-IBK		Indirecte bouwkosten	25,11%	t.o.v. directe bouwkosten		€	589.620,87
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	2.937.591,11
00-BORBK01		Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 105.000	€	34.650,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 2.937.591	€	73.439,78
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,81%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	141.339,78
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	3.078.931,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp nieuwe ponton en loopbruggen	51.700,00	ehd	€ 1	€	51.700,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 2.937.591	€	22.031,93
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 2.937.591	€	29.375,91
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	148.487,84
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 148.488	€	14.848,78
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	163.336,63
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	163.336,63
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 163.337	€	4.083,42
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	57.984,50
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	221.321,13
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	3.301.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 3b (contante waarde)				€	3.301.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2	Instandhouding na herstel						
2.1	Veerstoepen					€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen		6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis		6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr		30	keer	€ 450,00	€	13.500,00
2.1.1	Maassluis					€	-
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)		1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.2	Rozenburg		-	keer	€ -	€	-
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand		1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.2	Veerpleinen					€	-
2.2.1	Maassluis					€	-
2.2.1.1	Vegen bestrating		30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)		6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
2.2.1.3	Herstraten veerplein		1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)		3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
2.2.1.5	Schilderen lichtmasten		2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
2.2.1.6	Schilderen hekwerken		2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00

Deelraming Fietsveer - variant 3b						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 8 armaturen a 32 W -> 820 kWh a € 0,2 + vastrecht/transp	30	keer	€ 280,00	€	8.400,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 11.520,00	€	57.600,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	3	keer	€ 3.375,00	€	10.125,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.1.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 15.900,00	€	15.900,00
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 109.850,00	€	109.850,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 63.775,00	€	127.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2	Rozenburg				€	-
	2.3.2.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 11.520,00	€	57.600,00
	2.3.2.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	3	keer	€ 3.375,00	€	10.125,00
	2.3.2.3	Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.2.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 15.900,00	€	15.900,00
	2.3.2.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 109.850,00	€	109.850,00
	2.3.2.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 63.775,00	€	63.775,00
	2.3.2.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 629,53	€	18.885,80
	2.4.0.2	Storingswachtendienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	2.086.128,47
00-NTDLEV		Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 2.086.128	€	312.919,27
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.399.047,74
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.399.048	€	23.990,48
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.399.048	€	11.995,24
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.399.048	€	119.952,39
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.554.986	€	255.498,58
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.810.484	€	112.419,38
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.810.484	€	84.314,53
00-ILEV001		Engineeringkosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.007.218	€	150.360,92
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 3.007.218	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 3.007.218	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	758.531,51
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	3.157.579,25
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.157.579	€	157.878,96
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	157.878,96
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	3.315.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b (contante waarde)				€	2.394.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b				€	6.616.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 3b (contante waarde)				€	5.695.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra				Specificatie: Fiets-voetveer - variant 4a		Opdr.gever: Provincie Zuid-Hollan		Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 1				Status: definitief		Opgesteld door:		Datum raming:	04/06/25
Deelraming Fietsveer - variant 4a									Versie 3.05c (18 januari 2015)
Deelraming aan									Totaal
Code	Post	Omschrijving post				Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	
Investeringskosten:						Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	
1	Herstel naar aanleiding van inspectie								
1.1	Veerstoepen								
1.1.1	Maassluis								
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden				132,00	m2	€ 6,28	€ 828,96	
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3				54,00	m2	€ 15,70	€ 847,80	
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde				88,50	m'	€ 35,00	€ 3.097,50	
1.1.1.7	Demonteren schermshot				7,00	st	€ 1.500,00	€ 10.500,00	
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording				6,00	st	€ 825,00	€ 4.950,00	
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording				12,00	st	€ 100,00	€ 1.200,00	
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3				3,00	st	€ 5.000,00	€ 15.000,00	
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)				88,50	m1	€ 178,53	€ 15.799,91	
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden				132,00	m2	€ 9,42	€ 1.243,44	
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3				54,00	m2	€ 9,42	€ 508,68	
1.1.2	Rozenburg								
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord				40,00	m2	€ 12,56	€ 502,40	
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3				36,00	m2	€ 15,70	€ 565,20	
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)				20,00	m'	€ 14,67	€ 293,33	
1.1.2.4	Demonteren schermshot				7,00	st	€ 1.500,00	€ 10.500,00	
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording				6,00	st	€ 451,50	€ 2.709,00	
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording				12,00	st	€ 50,40	€ 604,80	
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3				3,00	st	€ 5.000,00	€ 15.000,00	
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)				20,00	m1	€ 5.455,25	€ 109.105,00	
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden				40,00	m2	€ 9,42	€ 376,80	
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3				36,00	m2	€ 9,42	€ 339,12	
1.2	Veerpleinen								€ -
1.2.1	Maassluis								
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)				4,00	wk	€ 600,00	€ 2.400,00	
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof				3,00	st	€ 475,00	€ 1.425,00	
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten				11,00	st	€ 125,00	€ 1.375,00	
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)				8,00	st	€ 525,00	€ 4.200,00	
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken				102,50	m	€ 22,50	€ 2.306,25	
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren				63,00	m	€ 240,00	€ 15.120,00	
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)				200,00	m2	€ 15,00	€ 3.000,00	
1.2.2	Rozenburg								
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)				4,00	wk	€ 600,00	€ 2.400,00	
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof				3,00	st	€ 475,00	€ 1.425,00	
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten				9,00	st	€ 125,00	€ 1.125,00	
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)				8,00	st	€ 525,00	€ 4.200,00	
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde				50,00	m	€ 45,25	€ 2.262,50	
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien				100,00	m2	€ 44,48	€ 4.448,00	
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken				202,00	m	€ 20,00	€ 4.040,00	
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren				72,00	m	€ 240,00	€ 17.280,00	
1.3	Ponton								
1.3.1	Maassluis								
1.3.1.1	Demonteren ponton, afvoer naar werflocatie				1,00	post	€ 3.652,00	€ 3.652,00	
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop				3,00	st	€ 15.056,00	€ 45.168,00	
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen				5,00	st	€ 4.230,00	€ 21.150,00	
1.3.1.4	Verwijderen leuning				32,00	m1	€ 20,00	€ 640,00	
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering				32,00	m1	€ 225,00	€ 7.200,00	
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand				150,00	m2	€ 22,50	€ 3.375,00	
1.3.1.7	Vervaardigen staalconstructie beweegbare loopbrug 30x2,5 m				1,00	st	€ 96.937,50	€ 96.937,50	
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x2,5 m				1,00	st	€ 13.218,75	€ 13.218,75	
1.3.1.9	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen				310,00	m2	€ 85,00	€ 26.350,00	
1.3.1.10	Aanbrengen GVK looproosters met antislip, dik 30 mm met mini mesh van 19x19mm				87,50	m2	€ 95,00	€ 8.312,50	
1.3.1.11	Trillen stalen buispalen (hergebruik)				4,00	st	€ 2.250,00	€ 9.000,00	
1.3.1.12	Transport ponton, montage op locatie				1,00	post	€ 5.152,00	€ 5.152,00	
1.3.1.13	Transport loopbruggen, montage op locatie				1,00	post	€ 12.652,00	€ 12.652,00	
1.3.1.14	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt				5,00	st	€ 1.555,00	€ 7.775,00	
1.3.1.15	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis				75,00	m	€ 37,75	€ 2.831,25	
1.3.1.16	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage				1,00	post	€ 5.250,00	€ 5.250,00	
1.3.2	Rozenburg								
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop				1,00	post	€ 12.652,00	€ 12.652,00	
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop				2,00	st	€ 15.784,00	€ 31.568,00	
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen				3,00	st	€ 4.230,00	€ 12.690,00	
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 30x5 m, h=1,4 m				1,00	post	€ 438.750,00	€ 438.750,00	
1.3.2.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering				35,00	m1	€ 225,00	€ 7.875,00	
1.3.2.6	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe dragers fenderschotten				4,00	st	€ 1.050,00	€ 4.200,00	
1.3.2.7	Stralen/conserveren staalconstructie ponton incl. dragers				430,00	m2	€ 85,00	€ 36.550,00	
1.3.2.8	Aanbrengen fenderschotten				6,00	st	€ 5.336,00	€ 32.016,00	
1.3.2.9	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand				150,00	m2	€ 22,50	€ 3.375,00	
1.3.2.10	Vervaardigen staalconstructie loopbrug 35x2,5 m				1,00	st	€ 113.093,75	€ 113.093,75	
1.3.2.12	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen				320,00	m2	€ 85,00	€ 27.200,00	
1.3.2.13	Aanbrengen GVK looproosters met antislip, dik 30 mm met mini mesh van 19x19mm				87,50	m2	€ 95,00	€ 8.312,50	
1.3.2.14	Trillen stalen buispalen (hergebruik)				3,00	st	€ 2.250,00	€ 6.750,00	
1.3.2.15	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m				2,00	st	€ 15.769,52	€ 31.539,05	
1.3.2.16	Aanbrengen landhoofd voor loopbrug (stalen buispaal Ø506-10 mm, l=12,5 m, met beton				1,00	st	€ 17.615,72	€ 17.615,72	
1.3.2.17	Transport ponton, montage op locatie				1,00	post	€ 5.152,00	€ 5.152,00	
1.3.2.18	Transport loopbruggen, montage op locatie				1,00	post	€ 13.724,00	€ 13.724,00	
1.3.2.19	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt				4,00	st	€ 1.555,00	€ 6.220,00	

Deelraming Fietsveer - variant 4a						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2.20	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis	150,00	m	€ 37,75	€	5.662,50
	1.3.2.21	Diverse afbouw/conservingsherstel na montage	1,00	post	€ 6.750,00	€	6.750,00
	1.3.2.22	Aanbrengen asfaltverharding fietspad en opstelplaatsen	400,00	m2	€ 77,19	€	30.875,00
	1.3.2.23	Afwerken grondwerk taluds/bermen	1,00	post	€ 2.662,00	€	2.662,00
	1.3.2.24	Aanbrengen wachtkoal	1,00	post	€ 15.000,00	€	15.000,00
	1.3.2.25	Aanbrengen bebording/bewegwijzering	5,00	st	€ 600,00	€	3.000,00
	1.3.2.26	Aanbrengen overige meubilair (vuilnisbakken, herkwerven etc)	1,00	post	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.3.2.27	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, aluminium	8,00	st	€ 1.150,00	€	9.200,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)	1,00	post	€ 71.250,00	€	71.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	1,00	st	€ 35.100,00	€	35.100,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	1,00	st	€ 25.100,00	€	25.100,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 33.500,00	€	33.500,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	160,00	m	€ 372,50	€	59.600,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	320,00	m	€ 28,00	€	8.960,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	2.027.367,23
00-NTDBK		Nader te detaileren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 2.027.367	€	304.105,08
00-DBK		Directe bouwkosten				€	2.331.472,31
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschep groot, 2x)	28.000,00	euro	€ 1	€	28.000,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€ 28.000		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.331.472	€	23.314,72
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	69.760,00	ehd	€ 1	€	69.760,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 2.460.587	€	18.454,40
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.479.041	€	247.904,14
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.726.946	€	109.077,82
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.726.946	€	81.808,37
00-IBK		Indirecte bouwkosten	25,15%	L.o.v. directe bouwkosten		€	586.359,46
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	2.917.831,77
00-BORBK01		Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 105.000	€	34.650,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 2.917.832	€	72.945,79
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,83%	L.o.v. voorziene bouwkosten		€	140.845,79
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	3.058.678,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp nieuwe ponton en loopbruggen	51.700,00	ehd	€ 1	€	51.700,00
00-DEK003		Inrichtingsontwerp nieuwe opstelplaats bij ponton Rozenburg	33.780,00	ehd	€ 1	€	33.780,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 2.917.832	€	21.883,74
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 2.917.832	€	29.178,32
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	181.922,06
00-NTDEK		Nader te detaileren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 181.922	€	18.192,21
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	200.114,26
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	200.114,26
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 200.114	€	5.002,86
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	L.o.v. voorz. engineeringkosten		€	71.040,56
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	271.154,82
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	3.330.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 4a (contante waarde)				€	3.330.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2		Instandhouding na herstel					
2.1		Veerstoepen				€	-
2.1.0.1		Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2		Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.0.3		Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 450,00	€	13.500,00
2.1.1		Maassluis				€	-
2.1.1.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7		Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.2		Rozenburg	-	keer	€ -	€	-
2.1.2.3		Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67
2.1.2.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.2.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.2		Veerpleinen				€	-
2.2.1		Maassluis				€	-

Deelraming Fietsveer - variant 4a						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
TRUE		Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodembond rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 8 armaturen a 32 W -> 820 kWh a € 0,2 + vastrecht/transp	30	keer	€ 280,00	€	8.400,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 6.890,00	€	34.450,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 3.375,00	€	6.750,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.1.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 8.312,50	€	8.312,50
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 107.950,00	€	107.950,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 63.775,00	€	127.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2	Rozenburg				€	-
	2.3.2.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 6.890,00	€	34.450,00
	2.3.2.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 3.375,00	€	6.750,00
	2.3.2.3	Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 8.400,00	€	25.200,00
	2.3.2.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 8.312,50	€	8.312,50
	2.3.2.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 108.900,00	€	108.900,00
	2.3.2.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 63.775,00	€	63.775,00
	2.3.2.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2.8	Vegen verharding toeleidende weg en opstelplaats	30	keer	€ 960,00	€	28.800,00
	2.3.2.9	Klein onderhoud wegmeubilair/bebording/wachtlokaal	30	keer	€ 1.250,00	€	37.500,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 629,53	€	18.885,80
	2.4.0.2	Storingswachtendienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	2.100.253,47
00-NTDLEV		Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 2.100.253	€	315.038,02
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.415.291,49
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.415.291	€	24.152,91
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.415.291	€	12.076,46
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.415.291	€	120.764,57
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.572.285	€	257.228,54
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.829.514	€	113.180,56
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.829.514	€	84.885,42
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.027.580	€	151.379,00
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 3.027.580	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 3.027.580	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	763.667,47
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	3.178.958,95
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.178.959	€	158.947,95
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	158.947,95
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	3.338.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a (contante waarde)				€	2.413.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a				€	6.668.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4a (contante waarde)				€	5.743.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra					- Specificatie: Fiets-voetveer - variant 4b		- Opdr.gever: Provincie Zuid-Hollan		Prijspeil raming:		01/04/25		
Versie raming: 1					- Status: definitief		- Opgesteld door:		Datum raming:		05/06/25		
Deelraming Fietsveer - variant 4b										Versie 3.05c (18 januari 2015)			
Deelraming aan										Totaal			
Code	Post	Omschrijving post					Hoeveelheid	Eenheid	Prijs				
Investeringskosten:							Hoeveelheid	Eenheid	Prijs				
1	Herstel naar aanleiding van inspectie												
1.1	Veerstoepen												
1.1.1	Maassluis												
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden					132,00	m2	€	6,28	€	828,96		
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3					54,00	m2	€	15,70	€	847,80		
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde					88,50	m'	€	35,00	€	3.097,50		
1.1.1.7	Demonteren schermshot					7,00	st	€	1.500,00	€	10.500,00		
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording					6,00	st	€	825,00	€	4.950,00		
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording					12,00	st	€	100,00	€	1.200,00		
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3					3,00	st	€	5.000,00	€	15.000,00		
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)					88,50	m1	€	178,53	€	15.799,91		
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden					132,00	m2	€	9,42	€	1.243,44		
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3					54,00	m2	€	9,42	€	508,68		
1.1.2	Rozenburg												
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord					40,00	m2	€	12,56	€	502,40		
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3					36,00	m2	€	15,70	€	565,20		
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)					20,00	m'	€	14,67	€	293,33		
1.1.2.4	Demonteren schermshot					7,00	st	€	1.500,00	€	10.500,00		
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording					6,00	st	€	451,50	€	2.709,00		
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording					12,00	st	€	50,40	€	604,80		
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3					3,00	st	€	5.000,00	€	15.000,00		
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)					20,00	m1	€	5.455,25	€	109.105,00		
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden					40,00	m2	€	9,42	€	376,80		
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3					36,00	m2	€	9,42	€	339,12		
1.2	Veerpleinen											€	-
1.2.1	Maassluis												
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)					4,00	wk	€	600,00	€	2.400,00		
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof					3,00	st	€	475,00	€	1.425,00		
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten					11,00	st	€	125,00	€	1.375,00		
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)					8,00	st	€	525,00	€	4.200,00		
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken					102,50	m	€	22,50	€	2.306,25		
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren					63,00	m	€	240,00	€	15.120,00		
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)					200,00	m2	€	15,00	€	3.000,00		
1.2.2	Rozenburg												
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)					4,00	wk	€	600,00	€	2.400,00		
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof					3,00	st	€	475,00	€	1.425,00		
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten					9,00	st	€	125,00	€	1.125,00		
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)					8,00	st	€	525,00	€	4.200,00		
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde					50,00	m	€	45,25	€	2.262,50		
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien					100,00	m2	€	44,48	€	4.448,00		
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken					202,00	m	€	20,00	€	4.040,00		
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren					72,00	m	€	240,00	€	17.280,00		
1.3	Ponton												
1.3.1	Maassluis												
1.3.1.1	Demonteren ponton, afvoer naar werflocatie					1,00	post	€	3.652,00	€	3.652,00		
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop					3,00	st	€	15.056,00	€	45.168,00		
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen					5,00	st	€	4.230,00	€	21.150,00		
1.3.1.4	Verwijderen leuning					32,00	m1	€	20,00	€	640,00		
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering					32,00	m1	€	225,00	€	7.200,00		
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand					150,00	m2	€	22,50	€	3.375,00		
1.3.1.7	Vervaardigen staalconstructie beweegbare loopbrug 30x3 m					1,00	st	€	123.750,00	€	123.750,00		
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie vaste loopbrug 5x4 m					1,00	st	€	27.000,00	€	27.000,00		
1.3.1.9	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen					330,00	m2	€	85,00	€	28.050,00		
1.3.1.10	Aanbrengen th.vez. stalen rijroosters met antislip, dik 50 mm					106,00	m2	€	150,00	€	15.900,00		
1.3.1.11	Trillen stalen buispalen (hergebruik)					4,00	st	€	2.250,00	€	9.000,00		
1.3.1.12	Transport ponton, montage op locatie					1,00	post	€	5.152,00	€	5.152,00		
1.3.1.13	Transport loopbruggen, montage op locatie					1,00	post	€	12.652,00	€	12.652,00		
1.3.1.14	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt					5,00	st	€	1.555,00	€	7.775,00		
1.3.1.15	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis					75,00	m	€	37,75	€	2.831,25		
1.3.1.16	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage					1,00	post	€	5.250,00	€	5.250,00		
1.3.2	Rozenburg												
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop					1,00	post	€	12.652,00	€	12.652,00		
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop					2,00	st	€	15.784,00	€	31.568,00		
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen					3,00	st	€	4.230,00	€	12.690,00		
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 30x5 m, h=1,4 m					1,00	post	€	438.750,00	€	438.750,00		
1.3.2.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering					35,00	m1	€	225,00	€	7.875,00		
1.3.2.6	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe dragers fenderschotten					4,00	st	€	1.050,00	€	4.200,00		
1.3.2.7	Stralen/conserveren staalconstructie ponton incl. dragers					430,00	m2	€	85,00	€	36.550,00		
1.3.2.8	Aanbrengen fenderschotten					6,00	st	€	5.336,00	€	32.016,00		
1.3.2.9	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand					150,00	m2	€	22,50	€	3.375,00		
1.3.2.10	Vervaardigen staalconstructie loopbrug 35x3 m					1,00	st	€	144.375,00	€	144.375,00		
1.3.2.12	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen					350,00	m2	€	85,00	€	29.750,00		
1.3.2.13	Aanbrengen th.vez. stalen rijroosters met antislip, dik 50 mm					105,00	m2	€	150,00	€	15.750,00		
1.3.2.14	Trillen stalen buispalen (hergebruik)					3,00	st	€	2.250,00	€	6.750,00		
1.3.2.15	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m					2,00	st	€	17.269,52	€	34.539,05		
1.3.2.16	Aanbrengen landhoofd voor loopbrug (stalen buispaal Ø506-10 mm, l=12,5 m, met beton					1,00	st	€	17.615,72	€	17.615,72		
1.3.2.17	Transport ponton, montage op locatie					1,00	post	€	5.152,00	€	5.152,00		
1.3.2.18	Transport loopbruggen, montage op locatie					1,00	post	€	13.724,00	€	13.724,00		
1.3.2.19	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt					5,00	st	€	1.555,00	€	7.775,00		

Deelraming Fietsveer - variant 4b						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2.20	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis	150,00	m	€ 37,75	€	5.662,50
	1.3.2.21	Diverse afbouw/conservingsherstel na montage	1,00	post	€ 6.750,00	€	6.750,00
	1.3.2.22	Aanbrengen asfaltverharding fietspad en opstelplaatsen	400,00	m2	€ 77,19	€	30.875,00
	1.3.2.23	Afwerken grondwerk taluds/bermen	1,00	post	€ 2.662,00	€	2.662,00
	1.3.2.24	Aanbrengen wachtkoal	1,00	post	€ 15.000,00	€	15.000,00
	1.3.2.25	Aanbrengen bebording/bewegwijzering	5,00	st	€ 600,00	€	3.000,00
	1.3.2.26	Aanbrengen overige meubilair (vuinbakken, herkwerven etc)	1,00	post	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.3.2.27	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, aluminium	8,00	st	€ 1.150,00	€	9.200,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin (500 m grondkabel 3x50mm2 AL + MS-apparatuur)	1,00	post	€ 71.250,00	€	71.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	1,00	st	€ 35.100,00	€	35.100,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	1,00	st	€ 25.100,00	€	25.100,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 33.500,00	€	33.500,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	160,00	m	€ 372,50	€	59.600,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	320,00	m	€ 28,00	€	8.960,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	2.123.072,23
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 2.123.072	€	318.460,83
00-DBK		Directe bouwkosten				€	2.441.533,06
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, 2x)	28.000,00	euro	€ 1	€	28.000,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€ 28.000		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.441.533	€	24.415,33
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	69.760,00	ehd	€ 1	€	69.760,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 2.571.748	€	19.288,11
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.591.037	€	259.103,65
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.850.140	€	114.005,61
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.850.140	€	85.504,20
00-IBK		Indirecte bouwkosten	24,91%	T.o.v. directe bouwkosten		€	608.116,91
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	3.049.649,97
00-BORBK01		Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 105.000	€	34.650,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 3.049.650	€	76.241,25
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,73%	T.o.v. voorziene bouwkosten		€	144.141,25
00-BK		Bouwkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	3.193.792,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp nieuwe ponton en loopbruggen	51.700,00	ehd	€ 1	€	51.700,00
00-DEK003		Inrichtingsontwerp nieuwe opstelplaats bij ponton Rozenburg	33.780,00	ehd	€ 1	€	33.780,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 3.049.650	€	22.872,37
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 3.049.650	€	30.496,50
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	184.228,87
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 184.229	€	18.422,89
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	202.651,76
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	202.651,76
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 202.652	€	5.066,29
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	T.o.v. voorz. engineeringkosten		€	71.941,38
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	274.593,14
00-INV		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	3.469.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Fietsveer - variant 4b (contante waarde)				€	3.469.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2		Instandhouding na herstel					
2.1		Veerstoepen				€	-
2.1.0.1		Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2		Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.0.3		Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 450,00	€	13.500,00
2.1.1		Maassluis				€	-
2.1.1.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7		Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.2		Rozenburg	-	keer	€ -	€	-
2.1.2.3		Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67
2.1.2.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.2.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.2		Veerpleinen				€	-
2.2.1		Maassluis				€	-

Deelraming Fietsveer - variant 4b						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
TRUE		Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 1640 kWh a € 0,2 + vastrecht/tra	30	keer	€ 470,00	€	14.100,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 11.520,00	€	57.600,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	3	keer	€ 3.375,00	€	10.125,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 2.100,00	€	6.300,00
	2.3.1.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 15.900,00	€	15.900,00
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 109.850,00	€	109.850,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	2	keer	€ 63.775,00	€	127.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2	Rozenburg				€	-
	2.3.2.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton + kleine reparaties	5	keer	€ 11.520,00	€	57.600,00
	2.3.2.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	3	keer	€ 3.375,00	€	10.125,00
	2.3.2.3	Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.3.2.4	Vervangen looproosters	1	keer	€ 15.750,00	€	15.750,00
	2.3.2.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 111.750,00	€	111.750,00
	2.3.2.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 63.775,00	€	63.775,00
	2.3.2.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 30.000,00	€	60.000,00
	2.3.2.8	Vegen verharding toeleidende weg en opstelplaats	30	keer	€ 960,00	€	28.800,00
	2.3.2.9	Klein onderhoud wegmeubilair/bebording/wachtlokaal	30	keer	€ 1.250,00	€	37.500,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 629,53	€	18.885,80
	2.4.0.2	Storingswachtendienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	2.166.178,47
00-NTDLEV		Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 2.166.178	€	324.926,77
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.491.105,24
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.491.105	€	24.911,05
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.491.105	€	12.455,53
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.491.105	€	124.555,26
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.653.027	€	265.302,71
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 2.918.330	€	116.733,19
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 2.918.330	€	87.549,89
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.122.613	€	156.130,64
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 3.122.613	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 3.122.613	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	787.638,28
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	3.278.743,52
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.278.744	€	163.937,18
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	163.937,18
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	3.443.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b (contante waarde)				€	2.487.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b				€	6.912.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Fietsveer - variant 4b (contante waarde)				€	5.956.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Klein autoveer - variant 1 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming KI autoveer - Var 1					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 18,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		160,00	m2	€ 24,00
1.1.1.3	Opbreken basalt hellingbaan		80,00	m2	€ 23,75
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 12,56
1.1.1.5	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70
1.1.1.6	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80
1.1.1.7	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€ 35,00
1.1.1.8	Demonderen scherschot		7,00	st	€ 1.500,00
1.1.1.9	Demonderen/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00
1.1.1.10	Demonderen/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00
1.1.1.11	Renoveren ophangpunten scherschotten aan damwand		3,00	st	€ 4.750,00
1.1.1.12	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 843,75
1.1.1.13	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 6.760,00
1.1.1.14	Stralen/conservieren scherschot		170,00	m2	€ 90,00
1.1.1.15	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95
1.1.1.16	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50
1.1.1.17	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00
1.1.1.18	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=9 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.232,36
1.1.1.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€ 178,53
1.1.1.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 600,00
1.1.1.21	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 258,50
1.1.1.22	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€ 115,75
1.1.1.23	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		106,00	m2	€ 30,05
1.1.1.24	Herzetten basalt (hellingbanen 1 t/m 4)		44,00	m2	€ 24,38
1.1.1.25	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42
1.1.1.26	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 4, 5 en 6)		120,00	m2	€ 24,00
1.1.2.2	Opbreken basalt hellingbaan (hellingbaan 1, 2 en 3)		120,00	m2	€ 18,75
1.1.2.3	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56
1.1.2.4	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70
1.1.2.5	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80
1.1.2.6	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00
1.1.2.7	Demonderen scherschot		7,00	st	€ 1.500,00
1.1.2.8	Demonderen/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00
1.1.2.9	Demonderen/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40
1.1.2.10	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 470,25
1.1.2.11	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 6.760,00
1.1.2.12	Stralen/conservieren scherschot		170,00	m2	€ 90,00
1.1.2.13	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95
1.1.2.14	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50
1.1.2.15	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00
1.1.2.16	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=9 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.232,36
1.1.2.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53
1.1.2.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 600,00
1.1.2.21	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75
1.1.2.22	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 4, 5 en 6)		66,00	m2	€ 30,05
1.1.2.23	Herzetten basalt (hellingbanen 1, 2 en 3)		66,00	m2	€ 24,38
1.1.2.24	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42
1.1.2.25	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€ 174,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€ 525,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€ 240,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonderen ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00
1.3.1.2	Demonderen/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00
1.3.2	Rozenburg				
1.3.2.1	Demonderen/afvoeren ponton incl sloop		1,00	post	€ 12.652,00
1.3.2.2	Demonderen/afvoeren loopbruggen incl sloop		2,00	st	€ 15.784,00
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		3,00	st	€ 4.230,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Klein autoveer - variant 1	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming KI autoveer - Var 1							Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan							Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis						
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€ 96.250,00	€		96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€		175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€		90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 48.500,00	€		97.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€		125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€		11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€		6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€		12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€		152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	280,00	m	€ 372,50	€		104.300,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	560,00	m	€ 28,00	€		15.680,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€ 17.269,52	€		103.617,14
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	6,00	m3	€ 5.000,00	€		30.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uithouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	6,00	st	€ 41.812,50	€		250.875,00
	1.4.0.14	Monteren kolom met uithouder	6,00	st	€ 3.500,00	€		21.000,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	6,00	st	€ 50.620,00	€		303.720,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€		28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 13.080,00	€		13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten						€ 2.512.602,85
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 2.512.603	€		376.890,43
00-DBK		Directe bouwkosten						€ 2.889.493,28
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip)	19.200,00	euro	€ 1	€		19.200,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten				€	19.200	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 2.889.493	€		28.894,93
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	56.960,00	ehd	€ 1	€		56.960,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€ 1	€		8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,30%	%	€ 3.002.588	€		9.007,76
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 3.011.596	€		301.159,60
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 3.312.756	€		132.510,22
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 3.312.756	€		99.382,67
00-IBK		Indirecte bouwkosten	22,67%	t.o.v. directe bouwkosten		€		€ 655.155,19
00-VBK		Voorziene bouwkosten						€ 3.544.648,46
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 34.000	€		11.220,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€		8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€		25.000,00
00-BORBK04		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krupper dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 40.000	€		20.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 3.544.648	€		88.616,21
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,32%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€		€ 153.086,21
00-BK		Bouwkosten Deelraming KI autoveer - Var 1						€ 3.697.735,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming KI autoveer - Var 1						€ -
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€		45.380,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 3.544.648	€		17.723,24
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 3.544.648	€		35.446,48
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€		€ 98.549,73
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	15,00%	%	€ 98.550	€		14.782,46
00-DEK		Directe engineeringkosten						€ 113.332,19
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€		€ 113.332,19
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 113.332	€		2.833,30
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€		€ 40.232,93
00-EK		Engineeringkosten Deelraming KI autoveer - Var 1						€ 153.565,11
00-INV		Investeringskosten Deelraming KI autoveer - Var 1				€		€ 3.851.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming KI autoveer - Var 1 (contante waarde)				€		€ 3.851.000,00

Levensduurkosten:		Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Meerjarenderhoud na overdracht				
2.1	Veerstoeppen				€ -
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodembij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/trafostation	30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.1.1	Maassluis				€ -
2.1.1.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.1.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren	1	keer	€ 109.050,00	€ 109.050,00
2.1.1.3	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 30.344,18	€ 30.344,18
2.1.1.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 4.500,00	€ 9.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.2	Rozenburg				€ -
2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.2.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders	1	keer	€ 109.050,00	€ 109.050,00
2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 30.344,18	€ 30.344,18
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 15.374,16	€ 15.374,16
2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.2.7	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho	6	keer	€ 12.500,00	€ 75.000,00
2.2	Veerpleinen				€ -

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Klein autoveer - variant 1	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming KI autoveer - Var 1						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1	Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 13.125,00	€	39.375,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.958,00	€	5.916,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 6.375,00	€	12.750,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00	€	36.225,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.610,00	€	5.220,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00	€	14.200,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 700,46	€	21.013,72
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 33.000,00	€	990.000,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 21.900,00	€	328.500,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 382.720,00	€	1.148.160,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 107.200,00	€	321.600,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00	€	28.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00	€	36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00	€	29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00	€	76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00	€	74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00	€	3.450,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	3.936.042,35
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 3.936.042	€	590.406,35
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	4.526.448,70
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 4.526.449	€	45.264,49
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 4.526.449	€	22.632,24
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 4.526.449	€	226.322,43
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 4.820.668	€	482.066,79
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 5.302.735	€	212.109,39
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 5.302.735	€	159.082,04
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.673.926	€	283.696,30
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 5.673.926	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 5.673.926	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	1.431.173,68
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	5.957.622,38
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.957.622	€	297.881,12
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	297.881,12
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming KI autoveer - Var 1				€	6.256.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming KI autoveer - Var 1 (contante waarde)				€	4.700.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Klein autoveer - variant 2 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming KI autoveer - Var 2				Versie 3.05c (18 januari 2015)	
TRUE Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 18,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		160,00	m2	€ 24,00
1.1.1.3	Opbreken basalt hellingbaan		80,00	m2	€ 23,75
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 12,56
1.1.1.5	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70
1.1.1.6	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80
1.1.1.7	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€ 35,00
1.1.1.8	Demonteren scherschot		7,00	st	€ 1.500,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00
1.1.1.10	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00
1.1.1.11	Renoveren ophangpunten scherschotten aan damwand		3,00	st	€ 4.750,00
1.1.1.12	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 843,75
1.1.1.13	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 7.300,00
1.1.1.14	Stralen/conserveren scherschot		200,00	m2	€ 90,00
1.1.1.15	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95
1.1.1.16	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50
1.1.1.17	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00
1.1.1.18	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=10 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.526,36
1.1.1.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€ 178,53
1.1.1.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 750,00
1.1.1.21	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 258,50
1.1.1.22	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€ 115,75
1.1.1.23	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		106,00	m2	€ 30,05
1.1.1.24	Herzetten basalt (hellingbanen 1 t/m 4)		44,00	m2	€ 24,38
1.1.1.25	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42
1.1.1.26	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42
1.1.1.27	Aanbrengen stalen buispaal Ø 914-12,5 mm, lang 18 m		45,00	st	€ 15.530,40
1.1.1.28	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB450, gebogen		160,00	m	€ 1.345,00
1.1.1.29	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		160,00	m	€ 1.575,00
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 4, 5 en 6)		120,00	m2	€ 24,00
1.1.2.2	Opbreken basalt hellingbaan (hellingbaan 1, 2 en 3)		120,00	m2	€ 18,75
1.1.2.3	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56
1.1.2.4	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70
1.1.2.5	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80
1.1.2.6	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00
1.1.2.7	Demonteren scherschot		7,00	st	€ 1.500,00
1.1.2.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00
1.1.2.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40
1.1.2.10	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 470,25
1.1.2.11	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 7.300,00
1.1.2.12	Stralen/conserveren scherschot		200,00	m2	€ 90,00
1.1.2.13	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95
1.1.2.14	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50
1.1.2.15	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00
1.1.2.16	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=10 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.526,36
1.1.2.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53
1.1.2.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 750,00
1.1.2.21	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75
1.1.2.22	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 4, 5 en 6)		66,00	m2	€ 30,05
1.1.2.23	Herzetten basalt (hellingbanen 1, 2 en 3)		66,00	m2	€ 24,38
1.1.2.24	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42
1.1.2.25	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42
1.1.1.27	Aanbrengen stalen buispaal Ø 914-12,5 mm, lang 18 m		35,00	st	€ 15.530,40
1.1.1.28	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB450, gebogen		160,00	m	€ 1.345,00
1.1.1.29	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		160,00	m	€ 1.575,00
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€ 174,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€ 525,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€ 240,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Klein autoveer - variant 2	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming KI autoveer - Var 2						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop	3,00	st	€ 15.056,00	€	45.168,00
	1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	5,00	st	€ 4.230,00	€	21.150,00
	1.3.2	Rozenburg					
	1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop	1,00	post	€ 12.652,00	€	12.652,00
	1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop	2,00	st	€ 15.784,00	€	31.568,00
	1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	3,00	st	€ 4.230,00	€	12.690,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-appara	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 48.500,00	€	97.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	280,00	m	€ 372,50	€	104.300,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	560,00	m	€ 28,00	€	15.680,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€ 17.269,52	€	103.617,14
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	6,00	m3	€ 5.000,00	€	30.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	6,00	st	€ 40.812,50	€	244.875,00
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	6,00	st	€ 3.500,00	€	21.000,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	6,00	st	€ 50.620,00	€	303.720,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	4.704.122,88
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 4.704.123	€	705.618,43
00-DBK		Directe bouwkosten				€	5.409.741,32
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip)	19.200,00	euro	€ 1	€	19.200,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€ 19.200		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 5.409.741	€	54.097,41
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	63.200,00	ehd	€ 1	€	63.200,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	11.300,00	ehd	€ 1	€	11.300,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,30%	%	€ 5.557.539	€	16.672,62
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 5.574.211	€	557.421,13
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 6.131.632	€	245.265,30
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 6.131.632	€	183.948,97
00-IBK		Indirecte bouwkosten	21,28%	t.o.v. directe bouwkosten		€	1.151.105,44
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	6.560.846,75
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 34.000	€	11.220,00
00-BORBK02		Aanvullende eisen ten aanzien van fendering -> nieuw ontwerp aanlegvoorzieningen	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-BORBK03		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK04		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 15.000	€	7.500,00
00-BORBK05		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krupper dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 40.000	€	20.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 6.560.847	€	164.021,17
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,59%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	235.741,17
00-BK		Bouwkosten Deelraming KI autoveer - Var 2				€	6.796.588,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming KI autoveer - Var 2				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp fuikconstructies	48.300,00	ehd	€ 1	€	48.300,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 6.560.847	€	32.804,23
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 6.560.847	€	65.608,47
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	192.092,70
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	15,00%	%	€ 192.093	€	28.813,91
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	220.906,61
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	220.906,61
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 220.907	€	5.522,67
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	78.421,85
00-EK		Engineeringkosten Deelraming KI autoveer - Var 2				€	299.328,45
00-INV		Investeringskosten Deelraming KI autoveer - Var 2				€	7.096.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming KI autoveer - Var 2 (contante waarde)				€	7.096.000,00

Levensduurkosten:		Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Meerjarenonderhoud na overdracht				
2.1	Veerstoepen			€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tra	30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.1.1	Maassluis			€	-
2.1.1.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.1.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren	1	keer	€ 111.750,00	€ 111.750,00
2.1.1.3	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 32.108,18	€ 32.108,18
2.1.1.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 4.500,00	€ 9.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.1.8	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€ 175.500,00
2.1.1.9	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 252.000,00	€ 252.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Klein autoveer - variant 2 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door: []				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming KI autoveer - Var 2					Versie 3.05c (18 januari 2015)
Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
	2.1.2	Rozenburg			€ -
	2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05
	2.1.2.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders	1	keer	€ 111.750,00
	2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 32.108,18
	2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 15.374,16
	2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50
	2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00
	2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00
	2.1.2.7	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00
	2.1.2.8	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 252.000,00
	2.1.2.9	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho	6	keer	€ 12.500,00
	2.2	Veerpleinen			€ -
	2.2.1	Maassluis			€ -
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 13.125,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.958,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 6.375,00
	2.2.2	Rozenburg			€ -
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.610,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis			€ -
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 694,86
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 33.000,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 21.900,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 382.720,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 107.200,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis			€ -
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00
			-	keer	€ -
00-BDLEV	Benoemde directe levensduurkosten				€ 4.799.802,35
00-NTDLEV	Nader te detailleren levensduurkosten (%)		15,00%	%	€ 4.799.802
00-DLEV	Directe levensduurkosten				€ 5.519.772,70
00-ILEVEK	Eenmalige kosten (%)		1,00%	%	€ 5.519.773
00-ILEVABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		0,50%	%	€ 5.519.773
00-ILEVUK	Uitvoeringskosten (%)		5,00%	%	€ 5.519.773
00-ILEVAK	Algemene kosten (%)		10,00%	%	€ 5.878.558
00-ILEVW	Winst (%)		4,00%	%	€ 6.466.414
00-ILEVR	Risico (%)		3,00%	%	€ 6.466.414
00-ILEV001	Engineeringkosten binnen levensduurkosten (%)		5,00%	%	€ 6.919.063
00-ILEV002	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)		0,00%	%	€ 6.919.063
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)		0,00%	%	€ 6.919.063
00-ILEV	Indirecte levensduurkosten		31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten	€ 1.745.243,11
00-VLEV	Voorziene levensduurkosten				€ 7.265.015,82
00-NBORLEV	Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)		5,00%	%	€ 7.265.016
00-RLEV	Risico's levensduurkosten		5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten	€ 363.250,79
00-LEV	Levensduurkosten Deelraming KI autoveer - Var 2				€ 7.628.000,00
00-LEVcw	Levensduurkosten Deelraming KI autoveer - Var 2 (contante waarde)				€ 5.605.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Klein autoveer - variant 3 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Klein autoveer - variant 3					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28 € 828,96
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00 € 3.097,50
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53 € 15.799,91
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1220-16 mm, lang 18 m		14,00	st	€ 22.629,01 € 316.806,19
1.1.1.31	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB450, gebogen		72,00	m	€ 1.345,00 € 96.840,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		72,00	m	€ 1.575,00 € 113.400,00
1.1.1.40	Aanbrengen stalen buispalen Ø323-10 mm (boren) tbv fundering heftoren/landhoofd		10,00	st	€ 6.466,19 € 64.661,86
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton heftoren		18,00	m3	€ 3.000,00 € 54.000,00
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton landhoofd		12,50	m3	€ 2.500,00 € 31.250,00
1.1.1.42	Aanbrengen staal contragewicht		86.400,00	kg	€ 2,00 € 172.800,00
1.1.1.43	Aanbrengen bewegingswerk heftoren (staalkabels, loopwielen, tandwielkast, E-motor)		1,00	post	€ 500.000,00 € 500.000,00
1.1.1.44	Aanbrengen E-installatie bewegingswerk		1,00	post	€ 200.000,00 € 200.000,00
1.1.1.45	Vervaardigen stalen brug 20x9 m		180,00	m2	€ 3.600,00 € 648.000,00
1.1.1.46	Stralen/conserveren stalen brug		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.1.1.47	Aanbrengen epoxy-slijtlaag op brugdek		180,00	m2	€ 40,00 € 7.200,00
1.1.1.48	Aanbrengen stalen brug 20x9 m		1,00	post	€ 27.840,00 € 27.840,00
1.1.1.49	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140 inspectie		1,00	st	€ 22.100,00 € 22.100,00
1.1.1.50	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built		1,00	st	€ 13.080,00 € 13.080,00
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70 € 565,20
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)		20,00	m'	€ 14,67 € 293,33
1.1.2.4	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 451,50 € 2.709,00
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40 € 604,80
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		20,00	m1	€ 5.455,25 € 109.105,00
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42 € 339,12
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 914-12,5 mm, lang 18 m		14,00	st	€ 15.530,40 € 217.425,61
1.1.1.31	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB450, gebogen		72,00	m	€ 1.345,00 € 96.840,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		72,00	m	€ 1.575,00 € 113.400,00
1.1.1.40	Aanbrengen stalen buispalen Ø323-10 mm (boren) tbv fundering heftoren/landhoofd		10,00	st	€ 6.466,19 € 64.661,86
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton heftoren		18,00	m3	€ 3.000,00 € 54.000,00
1.1.1.42	Aanbrengen gewapend beton landhoofd		12,50	m3	€ 2.500,00 € 31.250,00
1.1.1.43	Aanbrengen staal contragewicht		54.000,00	kg	€ 2,00 € 108.000,00
1.1.1.44	Aanbrengen bewegingswerk heftoren (staalkabels, loopwielen, tandwielkast, E-motor)		1,00	post	€ 500.000,00 € 500.000,00
1.1.1.45	Aanbrengen E-installatie bewegingswerk		1,00	post	€ 200.000,00 € 200.000,00
1.1.1.46	Vervaardigen stalen brug 20x6 m		120,00	m2	€ 3.600,00 € 432.000,00
1.1.1.47	Stralen/conserveren stalen brug		540,00	m2	€ 85,00 € 45.900,00
1.1.1.48	Aanbrengen epoxy-slijtlaag op brugdek		120,00	m2	€ 40,00 € 4.800,00
1.1.1.49	Aanbrengen stalen brug 20x6 m		1,00	post	€ 33.840,00 € 33.840,00
1.1.1.50	Aanbrengen gestuurde boring voedingskabel vanaf Maassluis		1,00	post	€ 400.000,00 € 400.000,00
1.1.1.51	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140 inspectie		1,00	st	€ 22.100,00 € 22.100,00
1.1.1.52	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built		1,00	st	€ 13.020,00 € 13.020,00
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		11,00	st	€ 125,00 € 1.375,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		102,50	m	€ 22,50 € 2.306,25
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		63,00	m	€ 240,00 € 15.120,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten		9,00	st	€ 125,00 € 1.125,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keurwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 20,00 € 4.040,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		72,00	m	€ 240,00 € 17.280,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00 € 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00

Deelraming Klein autoveer - variant 3						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2	Rozenburg					
	1.3.2.1	Demonderen/afvoeren ponton incl sloop	1,00	post	€ 12.652,00	€	12.652,00
	1.3.2.2	Demonderen/afvoeren loopbruggen incl sloop	2,00	st	€ 12.784,00	€	25.568,00
	1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	3,00	st	€ 4.230,00	€	12.690,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 48.500,00	€	97.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervvaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	150,00	m	€ 372,50	€	55.875,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	300,00	m	€ 28,00	€	8.400,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervvaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	6.060.871,22
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 6.060.871	€	909.130,68
00-DBK		Directe bouwkosten				€	6.970.001,90
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot 2x, heistelling (1x), kraan (1x))	136.800,00	euro	€ 1	€	136.800,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	136.800	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 6.970.002	€	69.700,02
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	96.200,00	ehd	€ 1	€	96.200,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	17.600,00	ehd	€ 1	€	17.600,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 7.290.302	€	54.677,26
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 7.344.979	€	734.497,92
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 8.079.477	€	323.179,08
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 8.079.477	€	242.384,31
00-IBK		Indirecte bouwkosten	24,03%	t.o.v. directe bouwkosten		€	1.675.038,60
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	8.645.040,50
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 34.000	€	11.220,00
00-IBRBK02		Aanvullende eisen ten aanzien van fendering -> nieuw ontwerp aanlegvoorzieningen	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-BORBK03		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK04		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-BORBK05		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krappere dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-BORBK06		Er blijken versterkingsmaatregelen nodig aan damwand -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 8.645.041	€	216.126,01
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,88%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	335.096,01
00-BK		Bouwkosten Deelraming Klein autoveer - variant 3				€	8.980.137,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Klein autoveer - variant 3				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief/installatietechnisch ontwerp aanleginrichting	184.500,00	ehd	€ 1	€	184.500,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 8.645.041	€	64.837,80
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 8.645.041	€	86.450,41
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	381.168,21
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 381.168	€	38.116,82
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	419.285,03
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	419.285,03
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 419.285	€	10.482,13
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	148.846,19
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Klein autoveer - variant 3				€	568.131,22
00-INV		Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 3				€	9.549.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 3 (contante waarde)				€	9.549.000,00

Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Instandhouding na herstel					
2.1	Veerstoeppen				€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€	14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€	3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€	450,00	€ 13.500,00
2.1.1	Maassluis				€	-
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€	3.000,00	€ 6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€	5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€	22.500,00	€ 22.500,00
2.1.1.30	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€	58.500,00	€ 175.500,00
2.1.1.31	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€	113.400,00	€ 113.400,00
2.1.1.40	Storingswachtendienst beweegbare aanleginrichting	30	keer	€	21.650,00	€ 649.500,00
2.1.1.41	Onderhoud slijtlaag brug	3	keer	€	2.400,00	€ 7.200,00
2.1.1.42	Demonderen, stralen/conserveren, hermonteren brug	1	keer	€	135.680,00	€ 135.680,00
2.1.1.43	Reviseren aandrijving (vervangen E-motor/staalkabels)	1	keer	€	75.000,00	€ 75.000,00
2.1.2	Rozenburg				€	-
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€	8.327,67	€ 8.327,67

Deelraming Klein autoveer - variant 3						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
	2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
	2.1.2.30	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€	175.500,00
	2.1.2.31	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 113.400,00	€	113.400,00
	2.1.2.40	Storingswachtdienst beweegbare aanleginrichting	30	keer	€ 21.650,00	€	649.500,00
	2.1.2.41	Onderhoud slijtlaag brug	3	keer	€ 2.400,00	€	7.200,00
	2.1.2.42	Demonderen, stralen/conserveren, hermonteren brug	1	keer	€ 135.680,00	€	135.680,00
	2.1.2.43	Reviseren aandrijving (vervangen E-motor/staalkabels)	1	keer	€ 75.000,00	€	75.000,00
	2.2	Veerpleinen				€	-
	2.2.1	Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.4	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 694,86	€	20.845,73
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 18.870,00	€	566.100,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 10.728,00	€	160.920,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 63.420,00	€	190.260,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 16.800,00	€	50.400,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00	€	28.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00	€	36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00	€	29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00	€	76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00	€	74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00	€	3.450,00
			-	keer	€	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	4.017.963,40
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 4.017.963	€	602.694,51
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	4.620.657,91
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 4.620.658	€	46.206,58
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 4.620.658	€	23.103,29
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 4.620.658	€	231.032,90
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 4.921.001	€	492.100,07
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 5.413.101	€	216.524,03
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 5.413.101	€	162.393,02
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.792.018	€	289.600,89
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 5.792.018	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 5.792.018	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	1.460.960,77
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	6.081.618,68
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 6.081.619	€	304.080,93
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	304.080,93
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 3				€	6.386.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 3 (contante waarde)				€	4.530.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 4 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Klein autoveer - variant 4					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28 € 828,96
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00 € 3.097,50
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53 € 15.799,91
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70 € 565,20
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)		20,00	m'	€ 14,67 € 293,33
1.1.2.4	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 451,50 € 2.709,00
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40 € 604,80
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		20,00	m1	€ 5.455,25 € 109.105,00
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42 € 339,12
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		11,00	st	€ 125,00 € 1.375,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		102,50	m	€ 22,50 € 2.306,25
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		63,00	m	€ 240,00 € 15.120,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten		9,00	st	€ 125,00 € 1.125,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50 € 4.545,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		72,00	m	€ 240,00 € 17.280,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl. sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00 € 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 40x7,5 m, h=1,75 m		1,00	post	€ 1.020.000,00 € 1.020.000,00
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		55,00	m1	€ 225,00 € 12.375,00
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		300,00	m2	€ 22,50 € 6.750,00
1.3.1.7	Aanbrengen fenderschotten		8,00	st	€ 5.336,00 € 42.688,00
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie beweegbare autobrug 30x5 m		1,00	st	€ 247.500,00 € 247.500,00
1.3.1.9	Vervaardigen staalconstructie loopbrug 5x15 m		1,00	st	€ 101.250,00 € 101.250,00
1.3.1.10	Stralen/conserveren staalconstructie autobrug		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.3.1.11	Aanbrengen th.verz. stalen rijrooster geschikt voor zwaar verkeer		200,00	m2	€ 225,00 € 45.000,00
1.3.1.12	Trillen stalen buispalen (hergebruik)		4,00	st	€ 3.450,00 € 13.800,00
1.3.2.13	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m		2,00	st	€ 18.869,52 € 37.739,05
1.3.1.14	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met bolderarmen en UHMWPE wrijfstijl		3,00	st	€ 20.886,45 € 62.659,34
1.3.1.15	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met UHMWPE wrijfstijlen		3,00	st	€ 14.786,45 € 44.359,34
1.3.2.16	Aanbrengen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm, lang 16 m		6,00	st	€ 3.000,00 € 18.000,00
1.3.1.17	Transport ponton, montage op locatie		1,00	post	€ 5.152,00 € 5.152,00
1.3.1.18	Transport autobrug, montage op locatie		1,00	post	€ 17.724,00 € 17.724,00
1.3.1.19	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt		8,00	st	€ 1.555,00 € 12.440,00
1.3.1.20	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis		95,00	m	€ 37,75 € 3.586,25
1.3.1.21	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage		1,00	post	€ 11.750,00 € 11.750,00
1.3.2	Rozenburg				
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop		1,00	post	€ 12.652,00 € 12.652,00
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop		2,00	st	€ 15.784,00 € 31.568,00
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		3,00	st	€ 4.230,00 € 12.690,00
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 40x7,5 m, h=1,75 m		1,00	post	€ 1.020.000,00 € 1.020.000,00
1.3.2.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		55,00	m1	€ 225,00 € 12.375,00
1.3.2.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		300,00	m2	€ 22,50 € 6.750,00
1.3.2.7	Aanbrengen fenderschotten		8,00	st	€ 5.336,00 € 42.688,00
1.3.2.8	Vervaardigen staalconstructie beweegbare autobrug 30x5 m		1,00	st	€ 247.500,00 € 247.500,00
1.3.2.9	Vervaardigen staalconstructie autobrug 5x15 m		1,00	st	€ 101.250,00 € 101.250,00
1.3.2.10	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.3.2.11	Aanbrengen th.verz. stalen rijrooster geschikt voor zwaar verkeer		225,00	m2	€ 225,00 € 50.625,00
1.3.2.12	Trillen stalen buispalen (hergebruik)		3,00	st	€ 3.450,00 € 10.350,00

Deelraming Klein autoveer - variant 4						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2.13	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	3,00	st	€ 18.869,52	€	56.608,57
	1.3.1.14	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met bolderarmen en UHMWPE wrijfstijle	3,00	st	€ 20.886,45	€	62.659,34
	1.3.1.15	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met UHMWPE wrijfstijlen	3,00	st	€ 14.786,45	€	44.359,34
	1.3.2.16	Aanbrengen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€ 3.000,00	€	18.000,00
	1.3.2.17	Transport ponton, montage op locatie	1,00	post	€ 5.152,00	€	5.152,00
	1.3.2.18	Transport loopbruggen, montage op locatie	1,00	post	€ 17.724,00	€	17.724,00
	1.3.2.19	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt	8,00	st	€ 1.555,00	€	12.440,00
	1.3.2.20	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis	95,00	m	€ 37,75	€	3.586,25
	1.3.2.21	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage	1,00	post	€ 9.750,00	€	9.750,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-appare	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 48.500,00	€	97.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentieaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	180,00	m	€ 372,50	€	67.050,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	360,00	m	€ 28,00	€	10.080,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten					€	4.826.916,20
00-NTDBK	Nader te detaileren bouwkosten (%)		15,00%	%	€ 4.826.916	€	724.037,43
00-DBK	Directe bouwkosten					€	5.550.953,63
Code	Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, kraanschip extra groot, werkschip)		35.400,00	euro	€ 1	€	35.400,00
00-IBKEK	Totaal eenmalige kosten				€ 35.400		
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		1,00%	%	€ 5.550.954	€	55.509,54
00-IBKUK-01	Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)		95.920,00	ehd	€ 1	€	95.920,00
00-IBKUK-02	Werkplannen, V&G-coördinatie c.a		9.300,00	ehd	€ 1	€	9.300,00
00-IBKUK-03	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)		0,75%	%	€ 5.747.083	€	43.103,12
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)		10,00%	%	€ 5.790.186	€	579.018,63
00-IBKW1	Winst (%)		4,00%	%	€ 6.369.205	€	254.768,20
00-IBKR1	Risico (%)		3,00%	%	€ 6.369.205	€	191.076,15
00-IBK	Indirecte bouwkosten		22,77%	t.o.v. directe bouwkosten		€	1.264.095,63
00-VBK	Voorziene bouwkosten					€	6.815.049,26
00-BORBK01	Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten		33,00%	k*g	€ 105.000	€	34.650,00
00-BORBK02	Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten		33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03	Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten		50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK	Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)		2,50%	%	€ 6.815.049	€	170.376,23
00-RBK	Risico's bouwkosten		3,50%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	238.276,23
00-BK	Bouwkosten Deelraming Klein autoveer - variant 4					€	7.053.326,00
00-VK	Vastgoedkosten Deelraming Klein autoveer - variant 4					€	-
00-DEK001	Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation		45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002	Constructief ontwerp nieuwe ponton en autobruggen		59.100,00	ehd	€ 1	€	59.100,00
00-DEK010	Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)		0,75%	%	€ 6.815.049	€	51.112,87
00-DEK015	Managementkosten aannemer na gunning (%)		1,00%	%	€ 6.815.049	€	68.150,49
00-BDEK	Benoemde directe engineeringkosten					€	223.743,36
00-NTDEK	Nader te detaileren engineeringkosten (%)		10,00%	%	€ 223.743	€	22.374,34
00-DEK	Directe engineeringkosten					€	246.117,70
00-VEK	Voorziene engineeringkosten					€	246.117,70
00-NBOREK	Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)		2,50%	%	€ 246.118	€	6.152,94
00-REK	Risico's engineeringkosten		35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	87.371,78
00-EK	Engineeringkosten Deelraming Klein autoveer - variant 4					€	333.489,48
00-INV	Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 4					€	7.387.000,00
00-INVcw	Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 4 (contante waarde)					€	7.387.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2	Instandhouding na herstel					€	-
2.1	Veerstoepen					€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen		6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis		6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr		30	keer	€ 450,00	€	13.500,00
2.1.1	Maassluis					€	-
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)		1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.2	Rozenburg		-	keer	€ -	€	-
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand		1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.2	Veerpleinen					€	-
2.2.1	Maassluis					€	-

Deelraming Klein autoveer - variant 4						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
TRUE		Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodembond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 1870 kWh a € 0,2 + vastrecht/transport	30	keer	€ 470,00	€	14.100,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton/afmeerpalen + kl.reparatie	5	keer	€ 14.500,00	€	72.500,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 6.750,00	€	13.500,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.3.1.4	Vervangen rijroosters	1	keer	€ 45.000,00	€	45.000,00
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 155.450,00	€	155.450,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 96.550,00	€	96.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 38.000,00	€	76.000,00
	2.3.1.8	Vervangen wrijfstijlen afmeerpalen	2	keer	€ 22.500,00	€	45.000,00
	2.3.2	Rozenburg				€	-
	2.3.2.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton/afmeerpalen + kleine reparatie	5	keer	€ 14.500,00	€	72.500,00
	2.3.2.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 6.750,00	€	13.500,00
	2.3.2.3	Remplacement verlichtingsarmaturen OV (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.3.2.4	Vervangen rijroosters	1	keer	€ 50.625,00	€	50.625,00
	2.3.2.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 155.450,00	€	155.450,00
	2.3.2.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 96.550,00	€	96.550,00
	2.3.2.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 38.000,00	€	76.000,00
	2.3.1.8	Vervangen wrijfstijlen afmeerpalen	2	keer	€ 22.500,00	€	45.000,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 694,86	€	20.845,73
	2.4.0.2	Storingswachtendienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	2.421.738,40
00-NTDLEV		Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 2.421.738	€	363.260,76
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	2.784.999,16
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 2.784.999	€	27.849,99
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 2.784.999	€	13.925,00
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.784.999	€	139.249,96
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 2.966.024	€	296.602,41
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 3.262.627	€	130.505,06
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 3.262.627	€	97.878,80
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.491.010	€	174.550,52
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 3.491.010	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 3.491.010	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	880.561,73
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	3.665.560,89
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 3.665.561	€	183.278,04
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	183.278,04
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 4				€	3.849.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 4 (contante waarde)				€	2.733.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Fiets-voetveer - variant 4 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Klein autoveer - variant 5					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28 € 828,96
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00 € 3.097,50
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53 € 15.799,91
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 4, 5 en 6)		120,00	m2	€ 24,00 € 2.880,00
1.1.2.2	Opbreken basalt hellingbaan (hellingbaan 1, 2 en 3)		120,00	m2	€ 18,75 € 2.250,00
1.1.2.3	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.4	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70 € 2.608,20
1.1.2.5	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80 € 43.382,50
1.1.2.6	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00 € 1.610,00
1.1.2.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.2.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,38 € 604,50
1.1.2.10	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 470,50 € 5.646,00
1.1.2.11	Vervangen nieuwe schermshot		7,00	st	€ 6.760,00 € 47.320,00
1.1.2.12	Stralen/conserveren schermshot		170,00	m2	€ 90,00 € 15.300,00
1.1.2.13	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95 € 12.328,05
1.1.2.14	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50 € 60.375,00
1.1.2.15	Aanbrengen schermshot		7,00	st	€ 1.125,00 € 7.875,00
1.1.2.16	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=9 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.232,36 € 25.394,18
1.1.2.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53 € 8.212,38
1.1.2.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 600,00 € 8.400,00
1.1.2.21	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75 € 1.504,75
1.1.2.22	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 4, 5 en 6)		66,00	m2	€ 30,05 € 1.983,30
1.1.2.23	Herzetten basalt (hellingbanen 1, 2 en 3)		66,00	m2	€ 24,38 € 1.608,75
1.1.2.24	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.25	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42 € 13.992,30
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		11,00	st	€ 125,00 € 1.375,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		102,50	m	€ 22,50 € 2.306,25
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		63,00	m	€ 240,00 € 15.120,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00 € 2.610,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00 € 12.075,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50 € 4.545,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00 € 34.080,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl. sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 15.056,00 € 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00
1.3.2.4	Vervaardigen staalconstructie ponton 40x7,5 m, h=1,75 m		1,00	post	€ 1.020.000,00 € 1.020.000,00
1.3.1.5	Vervaardigen/aanbrengen spijlenleuning incl. conservering		55,00	m1	€ 225,00 € 12.375,00
1.3.1.6	Aanbrengen coating loopvlak ponton incl. instrooien met zand		300,00	m2	€ 22,50 € 6.750,00
1.3.1.7	Aanbrengen fenderschotten		8,00	st	€ 5.336,00 € 42.688,00
1.3.1.8	Vervaardigen staalconstructie beweegbare autobrug 30x5 m		1,00	st	€ 247.500,00 € 247.500,00
1.3.1.9	Vervaardigen staalconstructie vaste autobrug 5x15 m		1,00	st	€ 101.250,00 € 101.250,00
1.3.1.10	Stralen/conserveren staalconstructie loopbruggen		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.3.1.11	Aanbrengen th.verz. stalen rijrooster geschikt voor zwaar verkeer		225,00	m2	€ 225,00 € 50.625,00
1.3.1.12	Trillen stalen buispalen (hergebruik)		4,00	st	€ 3.450,00 € 13.800,00
1.3.2.13	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m		2,00	st	€ 18.869,52 € 37.739,05
1.3.1.14	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met bolderarmen en UHMWPE wrijfstijl		3,00	st	€ 20.886,45 € 62.659,34
1.3.1.15	Vervaardigen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm met UHMWPE wrijfstijlen		3,00	st	€ 14.786,45 € 44.359,34
1.3.2.16	Aanbrengen stalen afmeerpaal Ø 711-12,5 mm, lang 16 m		6,00	st	€ 3.000,00 € 18.000,00
1.3.1.17	Transport ponton, montage op locatie		1,00	post	€ 5.152,00 € 5.152,00
1.3.1.18	Transport loopbruggen, montage op locatie		1,00	post	€ 17.724,00 € 17.724,00
1.3.1.19	Aanbrengen lichtmasten incl. LED armatuur, staal thermisch verzinkt		8,00	st	€ 1.555,00 € 12.440,00
1.3.1.20	Aanbrengen voedingskabel OV 4x6 mm2, in PE mantelbuis		95,00	m	€ 37,75 € 3.586,25
1.3.1.21	Diverse afbouw/conserveringsherstel na montage		1,00	post	€ 11.750,00 € 11.750,00

Deelraming Klein autoveer - variant 5						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2	Rozenburg					
	1.3.2.1	Demonderen/afvoeren ponton incl sloop	1,00	post	€ 12.652,00	€	12.652,00
	1.3.2.2	Demonderen/afvoeren loopbruggen incl sloop	2,00	st	€ 15.784,00	€	31.568,00
	1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	3,00	st	€ 4.230,00	€	12.690,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 500 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 48.500,00	€	97.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	1,00	st	€ 25.400,00	€	25.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	180,00	m	€ 372,50	€	67.050,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	360,00	m	€ 28,00	€	10.080,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapen beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervaaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 16.120,00	€	16.120,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 10.700,00	€	10.700,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	3.207.642,15
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 3.207.642	€	481.146,32
00-DBK		Directe bouwkosten				€	3.688.788,47
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot, kraanschip extra groot, werkschip)	35.400,00	euro	€ 1	€	35.400,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	35.400	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 3.688.788	€	36.887,88
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	87.200,00	ehd	€ 1	€	87.200,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	9.300,00	ehd	€ 1	€	9.300,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 3.857.576	€	28.931,82
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 3.886.508	€	388.650,82
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 4.275.159	€	171.006,36
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 4.275.159	€	128.254,77
00-IBK		Indirecte bouwkosten	24,01%	t.o.v. directe bouwkosten		€	885.631,66
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	4.574.420,13
00-BORBK01		Stalen buispalen blijken niet herbruikbaar voor nieuwe loopbruggen -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 60.000	€	19.800,00
00-BORBK02		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK03		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 4.574.420	€	114.360,50
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,66%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	167.410,50
00-BK		Bouwkosten Deelraming Klein autoveer - variant 5				€	4.741.831,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Klein autoveer - variant 5				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp nieuwe ponton en autobruggen	59.100,00	ehd	€ 1	€	59.100,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 4.574.420	€	34.308,15
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 4.574.420	€	45.744,20
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	184.532,35
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 184.532	€	18.453,24
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	202.985,59
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	202.985,59
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 202.986	€	5.074,64
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	72.059,88
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Klein autoveer - variant 5				€	275.045,47
00-INV		Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 5				€	5.017.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Klein autoveer - variant 5 (contante waarde)				€	5.017.000,00

Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Instandhouding na herstel					
2.1	Veerstoepen					
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen		6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis		6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr		30	keer	€ 450,00	€ 13.500,00
2.1.1	Maassluis					
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugg 500 ton)		1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.2	Rozenburg					
2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrepen op schermshotten		1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.2.2	Uitwisselen schermshotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders		1	keer	€ 109.050,00	€ 109.050,00
2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording		1	keer	€ 30.344,18	€ 30.344,18
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand		1	keer	€ 15.374,16	€ 15.374,16
2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan		2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking		2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten		2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.2.7	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugg: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho		6	keer	€ 12.500,00	€ 75.000,00
2.2	Veerpleinen					
2.2.1	Maassluis					

Deelraming Klein autoveer - variant 5						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.400,00	€	2.800,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00	€	36.225,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.625,00	€	5.250,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00	€	14.200,00
	2.3	Pontons				€	-
	2.3.0.1	Uitvoeren technische inspectie B2 CUR-117	6	keer	€ 6.120,00	€	36.720,00
	2.3.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodembodem rond pontons	6	keer	€ 2.750,00	€	16.500,00
	2.3.0.3	Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 1870 kWh a € 0,2 + vastrecht/tra	30	keer	€ 470,00	€	14.100,00
	2.3.1	Maassluis				€	-
	2.3.1.1	Bijplekken conservering loopbruggen/leuningwerken ponton/afmeerpalen + kl.reparati	5	keer	€ 14.500,00	€	72.500,00
	2.3.1.2	Overlagen slijtlaag met coating incl. instrooien met zand	2	keer	€ 6.750,00	€	13.500,00
	2.3.1.3	Remplacement verlichtingsarmaturen lichtmasten OV (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.3.1.4	Vervangen rijroosters	1	keer	€ 50.625,00	€	50.625,00
	2.3.1.5	Demonderen en stralen/conserveren loopbruggen	1	keer	€ 155.450,00	€	155.450,00
	2.3.1.6	Demonderen en stralen/conserveren ponton	1	keer	€ 96.550,00	€	96.550,00
	2.3.1.7	Vervangen fenderschotten	2	keer	€ 38.000,00	€	76.000,00
	2.3.1.8	Vervangen wrijfstijlen afmeerpalen	2	keer	€ 22.500,00	€	45.000,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 694,86	€	20.845,73
	2.4.0.2	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 14.030,00	€	420.900,00
	2.4.0.3	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 4.724,00	€	70.860,00
	2.4.0.4	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 79.220,00	€	237.660,00
	2.4.0.5	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 31.800,00	€	95.400,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV	Benoemde directe levensduurkosten					€	2.191.439,12
00-NTDLEV	Nader te detaileren levensduurkosten (%)		15,00%	%	€ 2.191.439	€	328.715,87
00-DLEV	Directe levensduurkosten					€	2.520.154,99
00-ILEVEK	Eenmalige kosten (%)		1,00%	%	€ 2.520.155	€	25.201,55
00-ILEVABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		0,50%	%	€ 2.520.155	€	12.600,77
00-ILEVUK	Uitvoeringskosten (%)		5,00%	%	€ 2.520.155	€	126.007,75
00-ILEVAK	Algemene kosten (%)		10,00%	%	€ 2.683.965	€	268.396,51
00-ILEVW	Winst (%)		4,00%	%	€ 2.952.362	€	118.094,46
00-ILEVR	Risico (%)		3,00%	%	€ 2.952.362	€	88.570,85
00-ILEV001	Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)		5,00%	%	€ 3.159.027	€	157.951,34
00-ILEV002	Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)		0,00%	%	€ 3.159.027	€	-
00-ILEV005	Overige bijkomende levensduurkosten (%)		0,00%	%	€ 3.159.027	€	-
00-ILEV	Indirecte levensduurkosten		31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	796.823,23
00-VLEV	Voorziene levensduurkosten					€	3.316.978,22
00-NBORLEV	Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)		5,00%	%	€ 3.316.978	€	165.848,91
00-RLEV	Risico's levensduurkosten		5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	165.848,91
00-LEV	Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 5					€	3.483.000,00
00-LEVcw	Levensduurkosten Deelraming Klein autoveer - variant 5 (contante waarde)					€	2.480.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Groot autoveer - variant 1 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland					Prijspeil raming:		01/04/25
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:					Datum raming:		25/09/25
Deelraming Gr autoveer - Var 1							Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan							Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
1	Herstel naar aanleiding van inspectie						
1.1	Veerstoepen						
1.1.1	Maassluis						
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€	18,50	€ 240,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		160,00	m2	€	24,00	€ 3.840,00
1.1.1.3	Opbreken basalt hellingbaan		80,00	m2	€	23,75	€ 1.900,00
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€	12,56	€ 1.657,92
1.1.1.5	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€	20,70	€ 2.608,20
1.1.1.6	Aanbrengen keerwandconstructie h=2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€	495,80	€ 43.382,50
1.1.1.7	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€	35,00	€ 6.020,00
1.1.1.8	Demonteren schermshot		7,00	st	€	1.500,00	€ 10.500,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€	825,00	€ 4.950,00
1.1.1.10	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€	100,00	€ 1.200,00
1.1.1.11	Renoveren ophangpunten schermshoten aan damwand		3,00	st	€	4.750,00	€ 14.250,00
1.1.1.12	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€	843,75	€ 10.125,00
1.1.1.13	Vervaardigen nieuwe schermshot		7,00	st	€	9.000,00	€ 63.000,00
1.1.1.14	Stralen/conserveren schermshot		200,00	m2	€	90,00	€ 18.000,00
1.1.1.15	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€	208,95	€ 12.328,05
1.1.1.16	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s		42,00	st	€	1.437,50	€ 60.375,00
1.1.1.17	Aanbrengen schermshot		7,00	st	€	1.125,00	€ 7.875,00
1.1.1.18	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=9 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€	4.232,36	€ 25.394,18
1.1.1.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€	178,53	€ 30.707,16
1.1.1.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€	600,00	€ 8.400,00
1.1.1.21	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€	258,50	€ 3.360,50
1.1.1.22	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€	115,75	€ 3.009,50
1.1.1.23	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		106,00	m2	€	30,05	€ 3.185,30
1.1.1.24	Herzetten basalt (hellingbanen 1 t/m 4)		44,00	m2	€	24,38	€ 1.072,50
1.1.1.25	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€	9,42	€ 1.243,44
1.1.1.26	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€	44,42	€ 13.992,30
1.1.2	Rozenburg						
1.1.2.1	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 4, 5 en 6)		120,00	m2	€	24,00	€ 2.880,00
1.1.2.2	Opbreken basalt hellingbaan (hellingbaan 1, 2 en 3)		120,00	m2	€	18,75	€ 2.250,00
1.1.2.3	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€	12,56	€ 502,40
1.1.2.4	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€	20,70	€ 2.608,20
1.1.2.5	Aanbrengen keerwandconstructie h=2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€	495,80	€ 43.382,50
1.1.2.6	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€	35,00	€ 1.610,00
1.1.2.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€	1.500,00	€ 10.500,00
1.1.2.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€	825,00	€ 4.950,00
1.1.2.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€	50,40	€ 604,80
1.1.2.10	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€	470,25	€ 5.643,00
1.1.2.11	Vervaardigen nieuwe schermshot		7,00	st	€	9.000,00	€ 63.000,00
1.1.2.12	Stralen/conserveren schermshot		200,00	m2	€	90,00	€ 18.000,00
1.1.2.13	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€	208,95	€ 12.328,05
1.1.2.14	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s		42,00	st	€	1.437,50	€ 60.375,00
1.1.2.15	Aanbrengen schermshot		7,00	st	€	1.125,00	€ 7.875,00
1.1.2.16	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=10 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€	4.526,36	€ 27.158,18
1.1.2.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€	178,53	€ 8.212,38
1.1.2.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€	600,00	€ 8.400,00
1.1.2.21	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€	115,75	€ 1.504,75
1.1.2.22	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 4, 5 en 6)		66,00	m2	€	30,05	€ 1.983,30
1.1.2.23	Herzetten basalt (hellingbanen 1, 2 en 3)		66,00	m2	€	24,38	€ 1.608,75
1.1.2.24	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€	9,42	€ 376,80
1.1.2.25	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€	44,42	€ 13.992,30
1.2	Veerpleinen						
1.2.1	Maassluis						
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€	600,00	€ 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€	475,00	€ 1.425,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€	174,00	€ 2.958,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€	525,00	€ 13.125,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€	22,50	€ 2.868,75
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€	240,00	€ 30.600,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€	15,00	€ 3.000,00
1.2.2	Rozenburg						
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€	600,00	€ 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€	475,00	€ 1.425,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€	174,00	€ 2.610,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€	525,00	€ 12.075,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€	45,25	€ 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€	44,48	€ 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€	22,50	€ 4.545,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€	240,00	€ 34.080,00
1.3	Ponton						
1.3.1	Maassluis						
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€	17.152,00	€ 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€	15.056,00	€ 45.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€	4.230,00	€ 21.150,00
1.3.2	Rozenburg						
1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop		1,00	post	€	12.652,00	€ 12.652,00
1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop		2,00	st	€	15.784,00	€ 31.568,00
1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		3,00	st	€	4.230,00	€ 12.690,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Groot autoveer - variant 1	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming Gr autoveer - Var 1							Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan							Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs			
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis						
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€	96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€	175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€	45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€	58.500,00	€	117.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€	125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€	11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€	6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€	12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€	25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	280,00	m	€	372,50	€	104.300,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	560,00	m	€	28,00	€	15.680,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€	17.269,52	€	103.617,14
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	6,00	m3	€	5.000,00	€	30.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uithouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	6,00	st	€	40.812,50	€	244.875,00
	1.4.0.14	Monteren kolom met uithouder	6,00	st	€	3.500,00	€	21.000,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	6,00	st	€	50.620,00	€	303.720,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€	28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€	13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten					€	2.565.126,85
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€	2.565.127	€	384.769,03
00-DBK		Directe bouwkosten					€	2.949.895,88
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip)	19.200,00	euro	€	1	€	19.200,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	19.200		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€	2.949.896	€	29.498,96
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	50.560,00	ehd	€	1	€	50.560,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	8.040,00	ehd	€	1	€	8.040,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,30%	%	€	3.057.195	€	9.171,58
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€	3.066.366	€	306.636,64
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€	3.373.003	€	134.920,12
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€	3.373.003	€	101.190,09
00-IBK		Indirecte bouwkosten	22,35%	t.o.v. directe bouwkosten			€	659.217,40
00-VBK		Voorziene bouwkosten					€	3.609.113,28
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€	34.000	€	11.220,00
00-BORBK02		Aanvullende eisen ten aanzien van fendering -> nieuw ontwerp aanlegvoorzieningen	33,00%	k*g	€	75.000	€	24.750,00
00-BORBK03		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€	25.000	€	8.250,00
00-BORBK04		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€	15.000	€	7.500,00
00-BORBK05		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krappere dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€	40.000	€	20.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€	3.609.113	€	90.227,83
00-RBK		Risico's bouwkosten	4,49%	t.o.v. voorziene bouwkosten			€	161.947,83
00-BK		Bouwkosten Deelraming Gr autoveer - Var 1					€	3.771.062,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Gr autoveer - Var 1					€	-
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€	3.609.113	€	18.045,57
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€	3.609.113	€	36.091,13
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten					€	54.136,70
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	15,00%	%	€	54.137	€	8.120,50
00-DEK		Directe engineeringkosten					€	62.257,20
00-VEK		Voorziene engineeringkosten					€	62.257,20
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€	62.257	€	1.556,43
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten			€	22.101,31
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Gr autoveer - Var 1					€	84.358,51
00-INV		Investeringskosten Deelraming Gr autoveer - Var 1					€	3.855.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Gr autoveer - Var 1 (contante waarde)					€	3.855.000,00

Levensduurkosten:		Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Meerjarenonderhoud na overdracht				
2.1	Veerstoepen			€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.1.1	Maassluis			€	-
2.1.1.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.1.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren	1	keer	€ 111.750,00	€ 111.750,00
2.1.1.3	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 30.344,18	€ 30.344,18
2.1.1.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 4.500,00	€ 9.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.2	Rozenburg			€	-
2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.2.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders	1	keer	€ 111.750,00	€ 111.750,00
2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 32.108,18	€ 32.108,18
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 15.374,16	€ 15.374,16
2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.2.7	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho	6	keer	€ 12.500,00	€ 75.000,00
2.2	Veerpleinen			€	-

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Groot autoveer - variant 1	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming Gr autoveer - Var 1						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.2.1	Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 13.125,00	€	39.375,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.958,00	€	5.916,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 6.375,00	€	12.750,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00	€	36.225,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.610,00	€	5.220,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00	€	14.200,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 791,92	€	23.757,62
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 33.000,00	€	990.000,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 21.900,00	€	328.500,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 382.720,00	€	1.148.160,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 107.200,00	€	321.600,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00	€	28.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00	€	36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00	€	29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00	€	76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00	€	74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00	€	3.450,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	3.945.950,25
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 3.945.950	€	591.892,54
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	4.537.842,78
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 4.537.843	€	45.378,43
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 4.537.843	€	22.689,21
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 4.537.843	€	226.892,14
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 4.832.803	€	483.280,26
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 5.316.083	€	212.643,31
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 5.316.083	€	159.482,48
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.688.209	€	284.410,43
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 5.688.209	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 5.688.209	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	1.434.776,27
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	5.972.619,05
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.972.619	€	298.630,95
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	298.630,95
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Gr autoveer - Var 1				€	6.271.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Gr autoveer - Var 1 (contante waarde)				€	4.711.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Groot autoveer - variant 2 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Gr autoveer - Var 2					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 18,50 € 240,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		160,00	m2	€ 24,00 € 3.840,00
1.1.1.3	Opbreken basalt on hellingbaan		80,00	m2	€ 23,75 € 1.900,00
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 12,56 € 1.657,92
1.1.1.5	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70 € 2.608,20
1.1.1.6	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80 € 43.382,50
1.1.1.7	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€ 35,00 € 6.020,00
1.1.1.8	Demonteren scherschot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.10	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.11	Renoveren ophangpunten scherschotten aan damwand		3,00	st	€ 4.750,00 € 14.250,00
1.1.1.12	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 843,75 € 10.125,00
1.1.1.13	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 7.300,00 € 51.100,00
1.1.1.14	Stralen/conservieren scherschot		200,00	m2	€ 90,00 € 18.000,00
1.1.1.15	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95 € 12.328,05
1.1.1.16	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50 € 60.375,00
1.1.1.17	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00 € 7.875,00
1.1.1.18	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=10 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.526,36 € 27.158,18
1.1.1.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€ 178,53 € 30.707,16
1.1.1.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 750,00 € 10.500,00
1.1.1.21	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 258,50 € 3.360,50
1.1.1.22	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€ 115,75 € 3.009,50
1.1.1.23	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		106,00	m2	€ 30,05 € 3.185,30
1.1.1.24	Herzetten basalt on (hellingbanen 1 t/m 4)		44,00	m2	€ 24,38 € 1.072,50
1.1.1.25	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.26	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42 € 13.992,30
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1220-16 mm, lang 18 m		35,00	st	€ 23.611,51 € 826.402,97
1.1.1.31	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB500, gebogen		180,00	m	€ 1.425,00 € 256.500,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		180,00	m	€ 1.725,00 € 310.500,00
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 4, 5 en 6)		120,00	m2	€ 24,00 € 2.880,00
1.1.2.2	Opbreken basalt on hellingbaan (hellingbaan 1, 2 en 3)		120,00	m2	€ 18,75 € 2.250,00
1.1.2.3	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.4	Opbreken/afvoeren klinkerbestrating penanten		126,00	m2	€ 20,70 € 2.608,20
1.1.2.5	Aanbrengen keerwandconstructie h-2,5 m tbv nieuwe penanten		87,50	m1	€ 495,80 € 43.382,50
1.1.2.6	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00 € 1.610,00
1.1.2.7	Demonteren scherschot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.2.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40 € 604,80
1.1.2.10	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 470,25 € 5.643,00
1.1.2.11	Vervaardigen nieuwe scherschot		7,00	st	€ 7.300,00 € 51.100,00
1.1.2.12	Stralen/conservieren scherschot		200,00	m2	€ 90,00 € 18.000,00
1.1.2.13	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 208,95 € 12.328,05
1.1.2.14	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50 € 60.375,00
1.1.2.15	Aanbrengen scherschot		7,00	st	€ 1.125,00 € 7.875,00
1.1.2.16	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=10 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 4.526,36 € 27.158,18
1.1.2.19	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53 € 8.212,38
1.1.2.20	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 750,00 € 10.500,00
1.1.2.21	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75 € 1.504,75
1.1.2.22	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 4, 5 en 6)		66,00	m2	€ 30,05 € 1.983,30
1.1.2.23	Herzetten basalt on (hellingbanen 1, 2 en 3)		66,00	m2	€ 24,38 € 1.608,75
1.1.2.24	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.25	Aanbrengen klinkerbestrating penanten		315,00	m2	€ 44,42 € 13.992,30
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1220-16 mm, lang 18 m		35,00	st	€ 23.611,51 € 826.402,97
1.1.1.31	Aanbrengen gordingen HeB500, gebogen		180,00	m	€ 1.425,00 € 256.500,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		180,00	m	€ 1.725,00 € 310.500,00
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€ 174,00 € 2.958,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€ 525,00 € 13.125,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50 € 2.868,75
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€ 240,00 € 30.600,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00 € 2.610,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00 € 12.075,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50 € 4.545,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00 € 34.080,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Groot autoveer - variant 2	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming Gr autoveer - Var 2						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop	3,00	st	€ 15.056,00	€	45.168,00
	1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	5,00	st	€ 4.230,00	€	21.150,00
	1.3.2	Rozenburg					
	1.3.2.1	Demonteren/afvoeren ponton incl sloop	1,00	post	€ 12.652,00	€	12.652,00
	1.3.2.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl sloop	2,00	st	€ 15.784,00	€	31.568,00
	1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	3,00	st	€ 4.230,00	€	12.690,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 58.500,00	€	117.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	280,00	m	€ 372,50	€	104.300,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	560,00	m	€ 28,00	€	15.680,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	6,00	st	€ 17.269,52	€	103.617,14
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	6,00	m3	€ 5.000,00	€	30.000,00
	1.4.0.13	Vervaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	6,00	st	€ 40.812,50	€	244.875,00
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	6,00	st	€ 3.500,00	€	21.000,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	6,00	st	€ 50.620,00	€	303.720,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	5.334.096,79
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 5.334.097	€	800.114,52
00-DBK		Directe bouwkosten				€	6.134.211,31
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip)	19.200,00	euro	€ 1	€	19.200,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€ 19.200		
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 6.134.211	€	61.342,11
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	63.200,00	ehd	€ 1	€	63.200,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	11.300,00	ehd	€ 1	€	11.300,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,30%	%	€ 6.289.253	€	18.867,76
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 6.308.121	€	630.812,12
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 6.938.933	€	277.557,33
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 6.938.933	€	208.168,00
00-IBK		Indirecte bouwkosten	21,04%	t.o.v. directe bouwkosten		€	1.290.447,32
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	7.424.658,63
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 34.000	€	11.220,00
00-BORBK02		Aanvullende eisen ten aanzien van fendering -> nieuw ontwerp aanlegvoorzieningen	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-BORBK03		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK04		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 15.000	€	7.500,00
00-BORBK05		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krupper dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 7.424.659	€	185.616,47
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,53%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	262.336,47
00-BK		Bouwkosten Deelraming Gr autoveer - Var 2				€	7.686.996,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Gr autoveer - Var 2				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief ontwerp fuikconstructies	48.300,00	ehd	€ 1	€	48.300,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 7.424.659	€	37.123,29
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 7.424.659	€	74.246,59
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	205.049,88
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	15,00%	%	€ 205.050	€	30.757,48
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	235.807,36
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	235.807,36
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 235.807	€	5.895,18
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	83.711,61
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Gr autoveer - Var 2				€	319.518,97
00-INV		Investeringskosten Deelraming Gr autoveer - Var 2				€	8.007.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Gr autoveer - Var 2 (contante waarde)				€	8.007.000,00

Levensduurkosten:		Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Meerjarenonderhoud na overdracht				
2.1	Veerstoepen			€	-
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energiegebruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.1.1	Maassluis			€	-
2.1.1.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€ 12.328,05
2.1.1.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren	1	keer	€ 111.750,00	€ 111.750,00
2.1.1.3	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 32.108,18	€ 32.108,18
2.1.1.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 4.500,00	€ 9.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.1.30	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€ 175.500,00
2.1.1.31	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 310.500,00	€ 310.500,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra	-	Specificatie: Groot autoveer - variant 2	-	Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland	Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3	-	Status: definitief	-	Opgesteld door:	Datum raming:	25/09/25

Deelraming Gr autoveer - Var 2						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.1.2	Rozenburg				€	-
	2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten	1	keer	€ 12.328,05	€	12.328,05
	2.1.2.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders	1	keer	€ 111.750,00	€	111.750,00
	2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording	1	keer	€ 32.108,18	€	32.108,18
	2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 15.374,16	€	15.374,16
	2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan	2	keer	€ 9.028,50	€	18.057,00
	2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
	2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
	2.1.2.7	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€	175.500,00
	2.1.2.8	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 310.500,00	€	310.500,00
	2.1.2.9	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho	6	keer	€ 12.500,00	€	75.000,00
	2.2	Veerpleinen				€	-
	2.2.1	Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 13.125,00	€	39.375,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.958,00	€	5.916,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 6.375,00	€	12.750,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 1.200,00	€	36.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 12.075,00	€	36.225,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 2.610,00	€	5.220,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 7.100,00	€	14.200,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.1	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 788,19	€	23.645,63
	2.4.0.5	Storingswachtendienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 33.000,00	€	990.000,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 21.900,00	€	328.500,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 382.720,00	€	1.148.160,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 107.200,00	€	321.600,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00	€	28.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00	€	36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00	€	29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00	€	76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00	€	74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00	€	3.450,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	4.919.602,25
00-NTDLEV		Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 4.919.602	€	737.940,34
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	5.657.542,59
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 5.657.543	€	56.575,43
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 5.657.543	€	28.287,71
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 5.657.543	€	282.877,13
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 6.025.283	€	602.528,29
00-ILEVV		Winst (%)	4,00%	%	€ 6.627.811	€	265.112,45
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 6.627.811	€	198.834,33
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 7.091.758	€	354.587,90
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 7.091.758	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 7.091.758	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	1.788.803,23
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	7.446.345,82
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 7.446.346	€	372.317,29
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	372.317,29
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Gr autoveer - Var 2				€	7.819.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Gr autoveer - Var 2 (contante waarde)				€	5.377.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Groot autoveer - variant 3 - Opdr.gever: Provincie Zuid-Holland				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 2 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 23/4/2025	
Deelraming Groot autoveer - variant 3					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 6,28 € 828,96
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70 € 847,80
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		88,50	m'	€ 35,00 € 3.097,50
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00 € 4.950,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00 € 1.200,00
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		88,50	m1	€ 178,53 € 15.799,91
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42 € 1.243,44
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42 € 508,68
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1220-16 mm, lang 18 m		14,00	st	€ 22.629,01 € 316.806,19
1.1.1.31	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB500, gebogen		72,00	m	€ 1.425,00 € 102.600,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		72,00	m	€ 1.725,00 € 124.200,00
1.1.1.40	Aanbrengen stalen buispalen Ø323-10 mm (boren) tbv fundering heftoren/landhoofd		10,00	st	€ 6.466,19 € 64.661,86
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton heftoren		18,00	m3	€ 3.000,00 € 54.000,00
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton landhoofd		12,50	m3	€ 2.500,00 € 31.250,00
1.1.1.42	Aanbrengen staal contragewicht		86.400,00	kg	€ 2,00 € 172.800,00
1.1.1.43	Aanbrengen bewegingswerk heftoren (staalkabels, loopwielen, tandwielkast, E-motor)		1,00	post	€ 500.000,00 € 500.000,00
1.1.1.44	Aanbrengen E-installatie bewegingswerk		1,00	post	€ 200.000,00 € 200.000,00
1.1.1.45	Vervaardigen stalen brug 20x9 m		180,00	m2	€ 3.600,00 € 648.000,00
1.1.1.46	Stralen/conserveren stalen brug		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.1.1.47	Aanbrengen epoxy-slijtlaag op brugdek		180,00	m2	€ 40,00 € 7.200,00
1.1.1.48	Aanbrengen stalen brug 20x9 m		1,00	post	€ 27.840,00 € 27.840,00
1.1.1.49	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140 inspectie		1,00	st	€ 22.100,00 € 22.100,00
1.1.1.50	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built		1,00	st	€ 13.080,00 € 13.080,00
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56 € 502,40
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70 € 565,20
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (vleugelwand noord)		20,00	m'	€ 14,67 € 293,33
1.1.2.4	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00 € 10.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 451,50 € 2.709,00
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 50,40 € 604,80
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00 € 15.000,00
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		20,00	m1	€ 5.455,25 € 109.105,00
1.1.2.19	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42 € 376,80
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42 € 339,12
1.1.1.30	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1220-16 mm, lang 18 m		14,00	st	€ 22.524,01 € 315.336,19
1.1.1.31	Aanbrengen klemconstructies/gordingen HeB500, gebogen		72,00	m	€ 1.425,00 € 102.600,00
1.1.1.32	Aanbrengen fenderschotten UHMWPE		72,00	m	€ 1.725,00 € 124.200,00
1.1.1.40	Aanbrengen stalen buispalen Ø323-10 mm (boren) tbv fundering heftoren/landhoofd		10,00	st	€ 6.466,19 € 64.661,86
1.1.1.41	Aanbrengen gewapend beton heftoren		18,00	m3	€ 3.000,00 € 54.000,00
1.1.1.42	Aanbrengen gewapend beton landhoofd		12,50	m3	€ 2.500,00 € 31.250,00
1.1.1.43	Aanbrengen staal contragewicht		86.400,00	kg	€ 2,00 € 172.800,00
1.1.1.44	Aanbrengen bewegingswerk heftoren (staalkabels, loopwielen, tandwielkast, E-motor)		1,00	post	€ 500.000,00 € 500.000,00
1.1.1.45	Aanbrengen E-installatie bewegingswerk		1,00	post	€ 200.000,00 € 200.000,00
1.1.1.46	Vervaardigen stalen brug 20x9 m		180,00	m2	€ 3.600,00 € 648.000,00
1.1.1.47	Stralen/conserveren stalen brug		810,00	m2	€ 85,00 € 68.850,00
1.1.1.48	Aanbrengen epoxy-slijtlaag op brugdek		180,00	m2	€ 40,00 € 7.200,00
1.1.1.49	Aanbrengen stalen brug 20x9 m		1,00	post	€ 33.840,00 € 33.840,00
1.1.1.50	Aanbrengen gestuurde boring voedingskabel vanaf Maassluis		1,00	post	€ 400.000,00 € 400.000,00
1.1.1.51	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140 inspectie		1,00	st	€ 21.850,00 € 21.850,00
1.1.1.52	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built		1,00	st	€ 13.020,00 € 13.020,00
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.1.3	Verwijderen/afvoeren lichtmasten		11,00	st	€ 125,00 € 1.375,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		102,50	m	€ 22,50 € 2.306,25
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		63,00	m	€ 240,00 € 15.120,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00 € 3.000,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00 € 2.400,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00 € 1.425,00
1.2.2.3	Verwijderen lichtmasten		9,00	st	€ 125,00 € 1.125,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		8,00	st	€ 525,00 € 4.200,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keurwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25 € 2.262,50
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48 € 4.448,00
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 20,00 € 4.040,00
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		72,00	m	€ 240,00 € 17.280,00
1.3	Ponton				
1.3.1	Maassluis				
1.3.1.1	Demonteren ponton incl sloop		1,00	post	€ 17.152,00 € 17.152,00
1.3.1.2	Demonteren/afvoeren loopbruggen incl. sloop		3,00	st	€ 12.056,00 € 36.168,00
1.3.1.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen		5,00	st	€ 4.230,00 € 21.150,00

Deelraming Groot autoveer - variant 3						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	1.3.2	Rozenburg					
	1.3.2.1	Demonderen/afvoeren ponton incl sloop	1,00	post	€ 12.652,00	€	12.652,00
	1.3.2.2	Demonderen/afvoeren loopbruggen incl sloop	2,00	st	€ 12.784,00	€	25.568,00
	1.3.2.3	Trekken/afvoeren stalen buispalen	3,00	st	€ 4.230,00	€	12.690,00
	1.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis					
	1.4.0.1	Kosten netbedrijf Stedin 1MVA aansluiting (500 m grondkabel 3x70mm2 AL + MS-apparaat)	1,00	post	€ 96.250,00	€	96.250,00
	1.4.0.2	Aanleg prefab betonnen gebouw inkoop-/trafostation 8x2,8 m	1,00	post	€ 175.000,00	€	175.000,00
	1.4.0.2	Leveren/installeren transformator 1000 kVA	2,00	st	€ 45.100,00	€	90.200,00
	1.4.0.3	Leveren/installeren apparatuur gelijkrichter	2,00	st	€ 58.500,00	€	117.000,00
	1.4.0.4	Aanbrengen laagspanningsverdeler	1,00	st	€ 125.400,00	€	125.400,00
	1.4.0.5	Aanbrengen UPS 400V, 5kVA, 1 uur, incl. bekabeling	1,00	st	€ 11.700,00	€	11.700,00
	1.4.0.6	Leveren/installeren aarding/potentiaalvereffening	1,00	st	€ 6.720,00	€	6.720,00
	1.4.0.7	Aanbrengen gebouwgebonden installaties: verlichting, mech.ventilatie, inbraakalarm ca.	1,00	st	€ 12.940,00	€	12.940,00
	1.4.0.8	Vervvaardigen staalconstructie tbv ophanging connector	6,00	st	€ 25.400,00	€	152.400,00
	1.4.0.9	Aanbrengen grondkabel 400 Vdc (5x150mm2)	150,00	m	€ 372,50	€	55.875,00
	1.4.0.10	Aanbrengen stuur- en communicatiekabel	300,00	m	€ 28,00	€	8.400,00
	1.4.0.11	Aanbrengen stalen buispaal Ø 1016-12,5 mm, lang 16 m	1,00	st	€ 17.269,52	€	17.269,52
	1.4.0.12	Aanbrengen gewapend beton paalkop	1,00	m3	€ 5.000,00	€	5.000,00
	1.4.0.13	Vervvaardigen staalconstructie kolom-uthouder tbv ophanging connector incl. EM-cilinder	1,00	st	€ 41.812,50	€	41.812,50
	1.4.0.14	Monteren kolom met uthouder	1,00	st	€ 3.500,00	€	3.500,00
	1.4.0.15	Leveren/installeren connector	1,00	st	€ 50.620,00	€	50.620,00
	1.4.0.16	Testen/opleveren installatie laadinfrastructuur incl. NEN1010/3140/3840 inspectie	1,00	st	€ 28.280,00	€	28.280,00
	1.4.0.17	Einddocumentatie incl. CE-markering en as-built	1,00	st	€ 13.080,00	€	13.080,00
00-BDBK		Benoemde directe bouwkosten				€	6.508.801,80
00-NTDBK		Nader te detailleren bouwkosten (%)	15,00%	%	€ 6.508.802	€	976.320,27
00-DBK		Directe bouwkosten				€	7.485.122,07
Code		Aan- en afvoer materieel (kraanschip groot 2x, heistelling (1x), kraan (1x))	136.800,00	euro	€ 1	€	136.800,00
00-IBKEK		Totaal eenmalige kosten			€	136.800	
00-IBKABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	1,00%	%	€ 7.485.122	€	74.851,22
00-IBKUK-01		Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)	96.200,00	ehd	€ 1	€	96.200,00
00-IBKUK-02		Werkplannen, V&G-coördinatie c.a	17.600,00	ehd	€ 1	€	17.600,00
00-IBKUK-03		Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	0,75%	%	€ 7.810.573	€	58.579,30
00-IBKAK1		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 7.869.153	€	786.915,26
00-IBKW1		Winst (%)	4,00%	%	€ 8.656.068	€	346.242,71
00-IBKR1		Risico (%)	3,00%	%	€ 8.656.068	€	259.682,04
00-IBK		Indirecte bouwkosten	23,74%	t.o.v. directe bouwkosten		€	1.776.870,53
00-VBK		Voorziene bouwkosten				€	9.261.992,60
00-BORBK01		Ontwerp keerwanden penanten moet worden aangepast -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 34.000	€	11.220,00
00-IBRBK02		Aanvullende eisen ten aanzien van fendering -> nieuw ontwerp aanlegvoorzieningen	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-BORBK03		Stakeholders stellen aanvullende eisen aan vormgeving E-station -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 25.000	€	8.250,00
00-BORBK04		Vertraging bij aanleg netaansluiting (raakvlak netbedrijf Stedin) -> vertraging/kosten	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-BORBK05		Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krappere dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 50.000	€	25.000,00
00-BORBK06		Er blijken versterkingsmaatregelen nodig aan damwand -> extra kosten	33,00%	k*g	€ 75.000	€	24.750,00
00-NBORBK		Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 9.261.993	€	231.549,82
00-RBK		Risico's bouwkosten	3,78%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€	350.519,82
00-BK		Bouwkosten Deelraming Groot autoveer - variant 3				€	9.612.513,00
00-VK		Vastgoedkosten Deelraming Groot autoveer - variant 3				€	-
00-DEK001		Inpassingontwerp en vergunningaanvraag inkoop-/trafostation	45.380,00	ehd	€ 1	€	45.380,00
00-DEK002		Constructief/installatietechnisch ontwerp aanleginrichting	184.500,00	ehd	€ 1	€	184.500,00
00-DEK010		Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,75%	%	€ 9.261.993	€	69.464,94
00-DEK015		Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 9.261.993	€	92.619,93
00-BDEK		Benoemde directe engineeringkosten				€	391.964,87
00-NTDEK		Nader te detailleren engineeringkosten (%)	10,00%	%	€ 391.965	€	39.196,49
00-DEK		Directe engineeringkosten				€	431.161,36
00-VEK		Voorziene engineeringkosten				€	431.161,36
00-NBOREK		Niet benoemd objectrisico engineeringkosten (%)	2,50%	%	€ 431.161	€	10.779,03
00-REK		Risico's engineeringkosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringkosten		€	153.062,28
00-EK		Engineeringkosten Deelraming Groot autoveer - variant 3				€	584.223,64
00-INV		Investeringskosten Deelraming Groot autoveer - variant 3				€	10.197.000,00
00-INVcw		Investeringskosten Deelraming Groot autoveer - variant 3 (contante waarde)				€	10.197.000,00
Levensduurkosten:			Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur	
2		Instandhouding na herstel					
2.1		Veerstoeppen				€	-
2.1.0.1		Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen	6	keer	€ 14.100,00	€	84.600,00
2.1.0.2		Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis	6	keer	€ 3.500,00	€	21.000,00
2.1.0.3		Energieverbruik verlichting, 16 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr	30	keer	€ 450,00	€	13.500,00
2.1.1		Maassluis				€	-
2.1.1.5		Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
2.1.1.6		Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
2.1.1.7		Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)	1	keer	€ 22.500,00	€	22.500,00
2.1.1.30		Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€	175.500,00
2.1.1.31		Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 124.200,00	€	124.200,00
2.1.1.40		Storingswachtendienst beweegbare aanleginrichting	30	keer	€ 21.650,00	€	649.500,00
2.1.1.41		Onderhoud slijtlaag brug	3	keer	€ 3.600,00	€	10.800,00
2.1.1.42		Demonderen, stralen/conserveren, hermonteren brug	1	keer	€ 158.380,00	€	158.380,00
2.1.1.43		Reviseren aandrijving (vervangen E-motor/staalkabels)	1	keer	€ 75.000,00	€	75.000,00
2.1.2		Rozenburg				€	-
2.1.2.3		Vervangen stalen deksloof op damwand	1	keer	€ 8.327,67	€	8.327,67

Deelraming Groot autoveer - variant 3						Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan						Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
	2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking	2	keer	€ 3.000,00	€	6.000,00
	2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten	2	keer	€ 5.000,00	€	10.000,00
	2.1.2.30	Herstelwerkzaamheden fendering fuikconstructie	3	keer	€ 58.500,00	€	175.500,00
	2.1.2.31	Vervangen fendering fuikconstructie	1	keer	€ 124.200,00	€	124.200,00
	2.1.2.40	Storingswachtdienst beweegbare aanleginrichting	30	keer	€ 21.650,00	€	649.500,00
	2.1.2.41	Onderhoud slijtlaag brug	3	keer	€ 3.600,00	€	10.800,00
	2.1.2.42	Demonderen, stralen/conserveren, hermonteren brug	1	keer	€ 158.380,00	€	158.380,00
	2.1.2.43	Reviseren aandrijving (vervangen E-motor/staalkabels)	1	keer	€ 75.000,00	€	75.000,00
	2.2	Veerpleinen				€	-
	2.2.1	Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.1.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 18.900,00	€	18.900,00
	2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.1.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.1.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.150,00	€	6.300,00
	2.2.2	Rozenburg				€	-
	2.2.2.1	Vegen bestrating	30	keer	€ 3.000,00	€	90.000,00
	2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)	6	keer	€ 1.750,00	€	10.500,00
	2.2.2.3	Herstraten veerplein	1	keer	€ 25.200,00	€	25.200,00
	2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 4.200,00	€	12.600,00
	2.2.2.5	Schilderen lichtmasten	2	keer	€ 1.050,00	€	2.100,00
	2.2.2.6	Schilderen hekwerken	2	keer	€ 3.600,00	€	7.200,00
	2.4	Voedingsaansluiting en laadinfrastructuur Maassluis				€	-
	2.4.0.4	Vastrecht/transport MS-aansluiting	30	keer	€ 791,92	€	23.757,62
	2.4.0.5	Storingswachtdienst laadinfrastructuur incl. vast onderhoud hydrauliek	30	keer	€ 18.870,00	€	566.100,00
	2.4.0.6	Uitvoeren NEN3140/NEN3840 keuring E-installatie laadinfrastructuur	15	keer	€ 10.728,00	€	160.920,00
	2.4.0.7	Vervangen connector incl. staalkabels en revisie bewegingswerk	3	keer	€ 63.420,00	€	190.260,00
	2.4.0.8	Vervangen electrotechnische installatie diverse onderdelen	3	keer	€ 16.800,00	€	50.400,00
	2.2.1	Onderhoudswerk nacht'steiger Maassluis				€	-
	2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen	3	keer	€ 9.500,00	€	28.500,00
	2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)	1	keer	€ 36.000,00	€	36.000,00
	2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)	1	keer	€ 29.000,00	€	29.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters	1	keer	€ 76.000,00	€	76.000,00
	2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout	1	keer	€ 74.000,00	€	74.000,00
	2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)	3	keer	€ 1.150,00	€	3.450,00
			-	keer	€ -	€	-
00-BDLEV		Benoemde directe levensduurkosten				€	4.095.075,29
00-NTDLEV		Nader te detaileren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 4.095.075	€	614.261,29
00-DLEV		Directe levensduurkosten				€	4.709.336,59
00-ILEVEK		Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 4.709.337	€	47.093,37
00-ILEVABK		Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 4.709.337	€	23.546,68
00-ILEVUK		Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 4.709.337	€	235.466,83
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 5.015.443	€	501.544,35
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 5.516.988	€	220.679,51
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 5.516.988	€	165.509,63
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 5.903.177	€	295.158,85
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 5.903.177	€	-
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 5.903.177	€	-
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten		€	1.488.999,22
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten				€	6.198.335,81
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 6.198.336	€	309.916,79
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten		€	309.916,79
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Groot autoveer - variant 3				€	6.508.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Groot autoveer - variant 3 (contante waarde)				€	4.611.000,00

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Overdrachtsom veerstoepen en veerpleinen - Opdr.gever: Prov.				Prijspeil raming: 01/04/25	
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25	
Deelraming Overdracht RWS-PZH				Versie 3.05c (18 januari 2015)	
Deelraming aan				Totaal	
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
Investeringskosten:			Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
1	Herstel naar aanleiding van inspectie				
1.1	Veerstoepen				
1.1.1	Maassluis				
1.1.1.1	Opbreken/afvoeren opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 18,50
1.1.1.2	Opbreken/afvoeren betontegels 600x400x100 mm (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		80,00	m2	€ 24,00
1.1.1.3	Opbreken basalt onlangs deksloof (hellingbanen 1 en 2)		20,00	m2	€ 23,75
1.1.1.4	Opbreken klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 12,56
1.1.1.5	Opbreken klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 15,70
1.1.1.6	Slopen stalen deksloof op damwand waterzijde		172,00	m'	€ 35,00
1.1.1.7	Demonteren schermshot		7,00	st	€ 1.500,00
1.1.1.8	Demonteren/afvoeren aanvaargording		6,00	st	€ 825,00
1.1.1.9	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		12,00	st	€ 100,00
1.1.1.10	Renoveren ophangpunten schermshots aan damwand		3,00	st	€ 4.750,00
1.1.1.11	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		12,00	st	€ 843,75
1.1.1.12	Vervaardigen nieuwe schermshot		3,00	st	€ 6.760,00
1.1.1.13	Stralen/conservieren schermshot		170,00	m2	€ 90,00
1.1.1.14	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		59,00	m1	€ 190,20
1.1.1.15	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		42,00	st	€ 1.437,50
1.1.1.16	Aanbrengen schermshot		7,00	st	€ 1.125,00
1.1.1.17	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=13 m incl 1 rubber fenderblok		6,00	st	€ 5.408,36
1.1.1.18	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1,1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00
1.1.1.19	Bijwerken conservering damwanden penanten		32,00	m2	€ 125,00
1.1.1.20	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		172,00	m1	€ 178,53
1.1.1.21	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		14,00	st	€ 600,00
1.1.1.22	Leveren/aanbrengen opsluitblokken gewapend beton 1000x400x250 mm (hellingbaan 2)		13,00	m1	€ 258,50
1.1.1.23	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1&2)		26,00	m1	€ 115,75
1.1.1.24	Herstraten betontegels 600x400x100 mm incl. bijleveren (hellingbanen 3, 4, 5 en 6)		80,00	m2	€ 30,05
1.1.1.25	Herzetten basalt onlangs deksloof (hellingbanen 1 t/m 4)		20,00	m2	€ 24,38
1.1.1.26	Herstraten klinkerbestrating vleugelwanden		132,00	m2	€ 9,42
1.1.1.27	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		54,00	m2	€ 9,42
1.1.2	Rozenburg				
1.1.2.1	Opbreken betonblokken/basaltzuilen vleugelwand noord		40,00	m2	€ 12,56
1.1.2.2	Opbreken klinkerbestrating penanten 1-2,1-3		36,00	m2	€ 15,70
1.1.2.3	Slopen stalen deksloof op damwand (2 laagste hellingbanen)		46,00	m'	€ 35,00
1.1.2.4	Demonteren schermshot		3,00	st	€ 1.500,00
1.1.2.5	Demonteren/afvoeren aanvaargording		3,00	st	€ 451,50
1.1.2.6	Demonteren/afvoeren stalen oplegstoelen aanvaargording		6,00	st	€ 50,40
1.1.2.7	Renoveren ophangpunten schermshots aan damwand		3,00	st	€ 2.509,00
1.1.2.8	Vervaardigen/aanbrengen nieuwe oplegstoelen voor aanvaargording aan damwand		6,00	st	€ 470,25
1.1.2.9	Stralen/conservieren schermshot		80,00	m2	€ 90,00
1.1.2.10	Aanbrengen UHMWPE wrijfstrippen 360x80 mm		26,00	m1	€ 208,95
1.1.2.11	Aanbrengen rubber fenderblok incl. ophanging (SBF Cilindr fender 250x125 mm, 29 kg/s)		18,00	st	€ 787,50
1.1.2.12	Aanbrengen schermshot		3,00	st	€ 1.125,00
1.1.2.13	Aanbrengen hardhouten aanvaargording 350x350 mm, l=13 m incl 1 rubber fenderblok		3,00	st	€ 5.408,36
1.1.2.14	Uitvoeren constructief herstel gording/damwand penanten 1-2,2-3		3,00	st	€ 5.000,00
1.1.2.15	Bijwerken conservering damwanden penanten		32,00	m2	€ 125,00
1.1.2.16	Aanbrengen stalen deksloof (dekplaat 400x10mm met 2 strippen 100x10 mm)		46,00	m1	€ 178,53
1.1.2.17	Aanbrengen stalen bolder op deksloof		4,00	st	€ 600,00
1.1.2.18	Leveren/vervangen UHMWPE stootblokken 200x40 mm (hellingbaan 1)		13,00	m1	€ 115,75
1.1.2.19	Herstraten bestrating vleugelwanden		40,00	m2	€ 9,42
1.1.2.20	Herstraten klinkerbestrating penanten 1,1-2,2-3		36,00	m2	€ 9,42
1.2	Veerpleinen				
1.2.1	Maassluis				
1.2.1.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.1.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.1.3	Schilderen lichtmasten		17,00	st	€ 174,00
1.2.1.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		25,00	st	€ 525,00
1.2.1.5	Verwijderen/afvoeren hekwerken		127,50	m	€ 22,50
1.2.1.6	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		127,50	m	€ 240,00
1.2.1.7	Opbreken/herstraten bestrating (lokaal tpv spoorvorming)		200,00	m2	€ 15,00
1.2.2	Rozenburg				
1.2.2.1	Toepassen verkeersmaatregelen (afzettingen)		4,00	wk	€ 600,00
1.2.2.2	Verwijderen/afvoeren masten verkeerslichten incl. afkoppelen met eindmof		3,00	st	€ 475,00
1.2.2.3	Schilderen lichtmasten		15,00	st	€ 174,00
1.2.2.4	Vervangen lichtarmaturen (LED)		23,00	st	€ 525,00
1.2.2.5	Verwijderen/afvoeren betonnen keerwandelementen talud westzijde		50,00	m	€ 45,25
1.2.2.6	Aanhelen talud westzijde met erosiebesteding klei (d=300 mm) incl. inzaaien		100,00	m2	€ 44,48
1.2.2.7	Verwijderen/afvoeren hekwerken		202,00	m	€ 22,50
1.2.2.8	Leveren/aanbrengen nieuwe hekwerken, op betonpoeren		142,00	m	€ 240,00
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten				€ 486.455,07
00-NTDBK	Nader te detailleren bouwkosten (%)		15,00%	%	€ 486.455
00-DBK	Directe bouwkosten				€ 559.423,33
Code	Aan- en afvoer materieel (kraanschip)		14.400,00	euro	€ 1
00-IBKEK	Totaal eenmalige kosten				€ 14.400
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)		1,00%	%	€ 559.423
00-IBKUK-01	Uitvoeringskosten (werkvoorbereiding, uitvoerder)		31.600,00	ehd	€ 1
00-IBKUK-02	Werkplannen, V&G-coördinatie c.a		8.040,00	ehd	€ 1
00-IBKUK-03	Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aansprakelijkheid, e.d) opdrachtneer (%)		0,30%	%	€ 619.058
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)		10,00%	%	€ 620.915

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Overdrachtsom veerstoepen en veerpleinen - Opdr.gever: Prov				Prijspeil raming: 01/04/25			
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming: 25/09/25			
Deelraming Overdracht RWS-PZH							
Versie 3.05c (18 januari 2015)							
Deelraming aan							
Code		Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs	Totaal
00-IBKW1			Winst (%)	4,00%	%	€ 683.006	€ 27.320,25
00-IBKR1			Risico (%)	3,00%	%	€ 683.006	€ 20.490,19
00-IBK			Indirecte bouwkosten	30,64%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 171.393,31
00-VBK			Voorziene bouwkosten				€ 730.816,65
00-BORBK01			Schades penanten blijkt ernstiger dan voorzien -> omvangrijker herstel	33,00%	k*g	€ 7.500	€ 2.475,00
00-BORBK02			Renovatie staalwerk te hergebruiken schermsschotten blijkt nodig -> herstelwerk	33,00%	k*g	€ 15.000	€ 4.950,00
00-BORBK03			Tijdsloten voor uitvoering onderhoud krapper dan voorzien -> extra kosten voor nachtwerk	50,00%	k*g	€ 20.000	€ 10.000,00
00-NBORBK			Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	2,50%	%	€ 730.817	€ 18.270,42
00-RBK			Risico's bouwkosten	4,88%	t.o.v. voorziene bouwkosten		€ 35.695,42
00-BK			Bouwkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH				€ 766.513,00
00-VK			Vastgoedkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH				€ -
00-DEK010			Ontwerpkosten opdrachtnemer na gunning (%)	0,50%	%	€ 730.817	€ 3.654,08
00-DEK015			Managementkosten aannemer na gunning (%)	1,00%	%	€ 730.817	€ 7.308,17
00-BDEK			Benoemde directe engineeringskosten				€ 10.962,25
00-NTDEK			Nader te detailleren engineeringskosten (%)	15,00%	%	€ 10.962	€ 1.644,34
00-DEK			Directe engineeringskosten				€ 12.606,59
00-VEK			Voorziene engineeringskosten				€ 12.606,59
00-NBOREK			Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	2,50%	%	€ 12.607	€ 315,16
00-REK			Risico's engineeringskosten	35,50%	t.o.v. voorz. engineeringskosten		€ 4.475,34
00-EK			Engineeringskosten Deelraming Overdracht RWS-PZH				€ 17.081,93
00-INV			Investeringskosten Deelraming Overdracht RWS-PZH				€ 784.000,00
00-INVcw			Investeringskosten Deelraming Overdracht RWS-PZH (contante waarde)				€ 784.000,00
Levensduurkosten:				Aantal keren	Eenheid	Kosten per keer	Totaal levensduur
2	Meerjarenonderhoud na overdracht						
2.1	Veerstoepen						€ -
2.1.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen			6	keer	€ 14.100,00	€ 84.600,00
2.1.0.2	Uitvoeren multibeam inpeiling waterbodem bij damwand en strekdam Maassluis			6	keer	€ 3.500,00	€ 21.000,00
2.1.0.3	Energieverbruik verlichting, 48 armaturen a 32 W -> 5.610 kWh a € 0,2 + vastrecht/tr			30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.1.1	Maassluis						€ -
2.1.1.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten			1	keer	€ 5.432,70	€ 5.432,70
2.1.1.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren			1	keer	€ 29.250,00	€ 29.250,00
2.1.1.3	Vervangen hardhouten aanvaargording			1	keer	€ 37.400,18	€ 37.400,18
2.1.1.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan			2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.1.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking			2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.1.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten			2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.1.7	Bijstorten breuksteen stroomgeleidingsdam (ugp 500 ton)			1	keer	€ 22.500,00	€ 22.500,00
2.1.2	Rozenburg			-	keer	€ -	€ -
2.1.2.1	Vervangen UHMWPE wrijfstrippen op schermsschotten			1	keer	€ 8.212,38	€ 8.212,38
2.1.2.2	Uitwisselen schermsschotten incl. stralen/conserveren en vervangen rubber fenders			1	keer	€ 41.277,00	€ 41.277,00
2.1.2.2	Vervangen hardhouten aanvaargording			1	keer	€ 17.579,59	€ 17.579,59
2.1.2.3	Vervangen stalen deksloof op damwand			1	keer	€ 15.374,16	€ 15.374,16
2.1.2.4	Vervangen kunststof stootstrippen hellingbaan			2	keer	€ 9.028,50	€ 18.057,00
2.1.2.5	Vervangen verhardingselementen hellingbaan ivm schade/verzakking			2	keer	€ 3.000,00	€ 6.000,00
2.1.2.6	Bijwerken conservering staalwerk deksloven/damwand penanten			2	keer	€ 5.000,00	€ 10.000,00
2.1.2.7	Verwijderen/afvoeren slib dmv baggeren (ugp: niet verontreinigd, ca 1000 m3, dmv ho			6	keer	€ 12.500,00	€ 75.000,00
2.2	Veerpleinen						€ -
2.2.1	Maassluis						€ -
2.2.1.1	Vegen bestrating			30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.2.1.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)			6	keer	€ 1.750,00	€ 10.500,00
2.2.1.3	Herstraten veerplein			1	keer	€ 18.900,00	€ 18.900,00
2.2.1.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)			3	keer	€ 13.125,00	€ 39.375,00
2.2.1.5	Schilderen lichtmasten			2	keer	€ 2.958,00	€ 5.916,00
2.2.1.6	Schilderen hekwerken			2	keer	€ 6.375,00	€ 12.750,00
2.2.2	Rozenburg						€ -
2.2.2.1	Vegen bestrating			30	keer	€ 1.200,00	€ 36.000,00
2.2.2.2	Lokaal herstel bestrating (verzakkingen, randschade)			6	keer	€ 1.750,00	€ 10.500,00
2.2.2.3	Herstraten veerplein			1	keer	€ 25.200,00	€ 25.200,00
2.2.2.4	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)			3	keer	€ 12.075,00	€ 36.225,00
2.2.2.5	Schilderen lichtmasten			2	keer	€ 2.610,00	€ 5.220,00
2.2.2.6	Schilderen hekwerken			2	keer	€ 7.100,00	€ 14.200,00
2.2	Nachtsteiger Maassluis (westelijke steiger 2 - objectcodes RWS 964825 & 964386-964391)						€ -
2.2.0.1	Uitvoeren techn. inspectie incl. onderwateronderzoek met staaldiktemetingen			6	keer	€ 4.530,00	€ 27.180,00
2.2.0.2	Energieverbruik verlichting, 3 armaturen a 32 W -> 351 kWh a € 0,2 + vastrecht/trans			30	keer	€ 150,00	€ 4.500,00
2.2.1	Onderhoudswerk steiger						€ -
2.2.1.1	Herstel klimladder, diverse herstelwerken kabels/reling/wrijfstijlen			3	keer	€ 9.500,00	€ 28.500,00
2.2.1.3	Bijwerken conservering staalwerk loopbrug (frame, reling, palen)			1	keer	€ 36.000,00	€ 36.000,00
2.2.1.4	Bijwerken conservering stalen meerpalen (paalkop, bolders, takel etc.)			1	keer	€ 29.000,00	€ 29.000,00
2.2.1.5	Groot onderhoud loopbrug incl. vervangen looproosters			1	keer	€ 76.000,00	€ 76.000,00
2.2.1.5	Groot onderhoud conservering meerpalen en vervangen wrijfhout			1	keer	€ 74.000,00	€ 74.000,00
2.2.1.6	Remplacement verlichtingsarmaturen (LED)			3	keer	€ 1.150,00	€ 3.450,00
				-	keer	€ -	€ -
00-BDLEV			Benoemde directe levensduurkosten				€ 991.156,01
00-NTDLEV			Nader te detailleren levensduurkosten (%)	15,00%	%	€ 991.156	€ 148.673,40
00-DLEV			Directe levensduurkosten				€ 1.139.829,41
00-ILEVEK			Eenmalige kosten (%)	1,00%	%	€ 1.139.829	€ 11.398,29
00-ILEVABK			Algemene bouwplaatskosten (%)	0,50%	%	€ 1.139.829	€ 5.699,15
00-ILEVUK			Uitvoeringskosten (%)	5,00%	%	€ 1.139.829	€ 56.991,47

Project: Toekomstvisie veerdienst Maassluis-Rozenburg - scenario's veerinfra - Specificatie: Overdrachtsom veerstoeppen en veerpleinen - Opdr.gever: Prov				Prijspeil raming:	01/04/25
Versie raming: 3 - Status: definitief - Opgesteld door:				Datum raming:	25/09/25
Deelraming Overdracht RWS-PZH					Versie 3.05c (18 januari 2015)
TRUE Deelraming aan					Totaal
Code	Post	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs
00-ILEVAK		Algemene kosten (%)	10,00%	%	€ 1.213.918
00-ILEVW		Winst (%)	4,00%	%	€ 1.335.310
00-ILEVR		Risico (%)	3,00%	%	€ 1.335.310
00-ILEV001		Engineeringskosten binnen levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 1.428.782
00-ILEV002		Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen (%)	0,00%	%	€ 1.428.782
00-ILEV005		Overige bijkomende levensduurkosten (%)	0,00%	%	€ 1.428.782
00-ILEV		Indirecte levensduurkosten	31,62%	t.o.v. directe levensduurkosten	€ 360.391,55
00-VLEV		Voorziene levensduurkosten			€ 1.500.220,96
00-NBORLEV		Niet benoemd objectrisico levensduurkosten (%)	5,00%	%	€ 1.500.221
00-RLEV		Risico's levensduurkosten	5,00%	t.o.v. voorziene levensduurkosten	€ 75.011,05
00-LEV		Levensduurkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH			€ 1.575.000,00
00-LEVcw		Levensduurkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH (contante waarde)			€ 1.109.000,00
00-LCC		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH			€ 2.359.000,00
00-LCCcw		Investerings- & levensduurkosten Deelraming Overdracht RWS-PZH (contante waarde)			€ 1.893.000,00