



Bijlage A

Vraagspecificatie VSE Engineering & Installatie

Beschrijving van

Engineering & Installatie

Zaaknummer: 31181204



Colofon

Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening
Derde Werelddreef 1
2622 HA Delft

Datum 24-11-2022
Status Definitief
Versienummer 1.0

VERTROUWELIJKHEID

De informatie die in het kader van deze aanbesteding en de daaruit eventueel voortkomende opdrachten beschikbaar wordt gesteld, dan wel wordt vernomen, dient als vertrouwelijk te worden beschouwd.

© 2020 Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (CIV), Auteursrechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van Rijkswaterstaat CIV op het auteursrecht niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking, anders dan strikt noodzakelijk om te reageren op dit Programma van Eisen.



Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

- 1.1 Identificatie 4
- 1.2 Doel van dit document 4
- 1.3 Leeswijzer 4
- 1.4 Verificatiemethoden 5
- 1.5 Gerefereerde documenten 5
 - 1.5.1 Normatieve documenten 5*
 - 1.5.2 Informatieve documenten 7*
- 1.6 Definities 7
- 1.7 Gebruikte afkortingen 8

2 ACHTERGROND 10

- 2.1 Projectaanpak **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 2.2 Overzicht van de systeemketen 10

3 ALGEMENE EISEN 11

4 BOUW- EN INSTALLATIE SPECIFICATIES 8 BINNENKASTEN 13

5 BOUW- EN INSTALLATIESPECIFICATIE 1 BUITENKAST 16

6 DOCUMENTEN 17

7 FASERING EN WERK PROCES 18



1 Inleiding

1.1 Identificatie

De Vraagspecificatie Systeemeisen **[VSE]** is onderdeel van de aanbestedingsstukken van de Europese aanbesteding Engineering en Installatie, met als zaaknummer 31181204. De totale set van aanbestedingsstukken die onderdeel uitmaken van deze Europese aanbesteding staat vermeld in het Beschrijvend document **[BD]**.

1.2 Doel van dit document

Het doel van dit document **[VSE]** is om een opsomming te geven van alle *kwantitatieve* eisen waaraan de te leveren systemen en producten dienen te voldoen.

1.3 Leeswijzer

Eisen zijn herkenbaar doordat ze in een box zijn opgenomen en een uniek nummer **[xxx-yyy]** en een titel hebben, beide in **bold** weergegeven, waarbij de eis verder is omschreven op de volgende wijze:

[EIS]- geeft een nadere definiëring van de eis, waarbij inbegrepen sub-eisen zijn genummerd, zodat een unieke verwijzing mogelijk is, waarbij geldt:

- Als gesproken wordt over een **[EIS]**, betekent dat hieraan *onvoorwaardelijk* en *zonder voorbehoud* moet worden voldaan. Als hieraan niet voldaan wordt, wordt de aanbesteding terzijde gelegd;

[Toelichting]:(optioneel) geeft een extra toelichting op de eis om deze goed te kunnen interpreteren. Dit kunnen ook verwijzingen zijn om b.v. de herleidbaarheid aan te geven. Opsommingen in de toelichting zijn veelal niet genummerd;

[V&V]: De eis **[EIS]** dient door Opdrachtnemer geverifieerd te worden. Indien door Opdrachtgever specifieke Verificatie en Validatie (V&V) voorwaarden als verificatiemethode heeft opgenomen, conformeert de Opdrachtnemer zich om bij zijn aantoonplicht tenminste aan de gespecificeerde verificatiemethode te voldoen. Dit dient in zijn, testplan, testprocedures etc. te worden opgenomen. Indien Opdrachtnemer vrij is om zelf naar zijn inzicht een verificatiemethode te kiezen, wordt dit aangeduid met "keuze ON" (keuze Opdrachtnemer)

Voor het overige geldt:

- Alle overige teksten dienen ter introductie, toelichting of geven achtergrondinformatie en context;
- Het verdient aanbeveling eerst de **definities en afkortingen** te lezen ten behoeve van de correcte interpretatie van de eisen en teksten. Deze zijn opgenomen zowel in het **[VSP]** als in deze **[VSE]**;
- Als een verwijzing wordt gemaakt naar het **[VSP]**, dan dient dit te worden geïnterpreteerd als een verwijzing naar het **[VSP]** en alle onderliggende documenten die in de tabellen als gerefereerde documenten zijn genoemd;
- Verwijzingen in een specifiek document **[xxx]** dient te worden geïnterpreteerd als een verwijzing naar dat document en alle in dit document (en in de betreffende tabellen) aangegeven gerefereerde documenten.



1.4 Verificatiemethoden

De in de eis aangegeven verificatiemethode heeft de volgende betekenis:

Methode	Omschrijving
Analyse	Het gebruik van documentatiegegevens, testgegevens, simulaties, en/of berekeningen, of simulaties onder vooraf gedefinieerde omstandigheden, om aan te tonen dat aan één of meerdere eisen wordt voldaan onder voorgeschreven/gedefinieerde omstandigheden.
Berekening	Een cijfermatige onderbouwing op basis van metingen, (constructie)gegevens etc. waarmee wordt aangetoond dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.
Certificering	Indien aanwezig: het leveren van het certificaat, of indien dit niet aanwezig is: verificatie door een onafhankelijke en terzake deskundige van een hiervoor geautoriseerde partij.
Demonstratie	Een door gebruik van het systeem kwalitatieve voorstelling van de functionele prestatie van één of meerdere eisen die aan het systeem of een onderdeel van het systeem zijn gesteld.
Documentcontrole	Beoordeling van de inhoud van documenten zoals systeembeschrijvingen, ontwerpdocumenten, test- en meetrapporten, tekeningen, schema's etc. op compleetheid, consistentie, correctheid en in overeenstemming met de gestelde eisen. Dit kunnen standaard documenten zijn.
Inspectie	Visuele controle van de levering op volledigheid en ontbreken van (externe/interne) beschadigingen.
Keuze ON	Een door Opdrachtnemer naar eigen inzicht te kiezen verificatiemethode en welke als voorstel ter beoordeling aan Opdrachtgever voor te leggen.
Meting	Het aantonen m.b.v. een meetwaarde dat voldaan wordt aan een gestelde eis, gemeten met een gekalibreerd meetinstrument.
Simulatie	Simulatie van het systeem of systeemdeel om aan te tonen dat het voldoet aan de gestelde eisen.
Test	Methodische aanpak, door middel van het uitvoeren van testprocedures, om aan te tonen dat het systeem aan de gestelde eisen voldoet.
Toets	Een globale, risico gestuurd of steekproefsgewijze controle door deskundigen die de Opdrachtgever het vertrouwen geeft dat aan de gestelde eisen zal worden voldaan.

1.5 Gerefereerde documenten

1.5.1 Normatieve documenten

Normatieve documenten zijn documenten die de eisen bevatten die gesteld worden aan de functionaliteit, de techniek, de procesbeheersing en de te leveren diensten. Deze documenten zijn integraal onderdeel van de opdracht.

De volgende documenten zijn normatief:



Identificer	Naam
NEN1010	NEN1010 norm: Elektrische installaties voor laagspanning, d.d. april 2021, delen 1 t/m 8
NEN3140	NEN 3140+A3:2019 norm: Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning d.d. juli 2019
Bijlage 1	General Panel Specification
Bijlage 2	Planning met activiteiten MIVSP - E&I.
Bijlage 3	Technical Manual and Data Sheets, bestaande uit de volgende appendices: Appendix 3.1-DS-VHF antennas Appendix 3.2-IR-VHF antennas Appendix 3.3-DS-Netpos Appendix 3.4-IR-Netpos Appendix 3.5-DS-LiDAR Appendix 3.6-IR-LiDAR Appendix 3.7-DS-CMB Appendix 3.8-IR-CMB Appendix 3.9-DS-Indoor Cameras Appendix 3.10-IR-Indoor Cameras Appendix 3.11-DS-PTZ Camera Appendix 3.12-IR-PTZ Camera Appendix 3.13-DS-Advanced Nautical Radar Appendix 3.14-IR-Advanced Nautical Radar Appendix 3.15-DS-AIS Appendix 3.16-IR-AIS Appendix 3.17-DS-TBS Appendix 3.18-IR-TBS Appendix 3.19-DS-STC Appendix 3.20-IR-STC Appendix 3.21-DS-LoRA Appendix 3.22-IR-LoRA Appendix 3.23-DS-Junction Boxes Appendix 3.24-IR-Junction Boxes Appendix 3.25-DS-Surge Arrestors Appendix 3.26-DS-Safety Switches Appendix 3.27-DS-Cabinets
Bijlage 4	Electrical Drawing Package, bestaande uit de volgende appendices: Appendix 4.1-Voorbeeld -Inhoudsopgave Appendix 4.2-Block Diagram - HKWB Appendix 4.3-Voorbeeld Schematic Diagrams



Identifier	Naam
	Appendix 4.4-Voorbeeld Connection Diagrams Appendix 4.5-Voorbeeld Overview cabinets Appendix 4.6-Bill of Material Appendix 4.7-Voorbeeld Outdoor Cabinet drawings
Bijlage 5	Equipment lijst HKWB
Bijlage 7	Fasering en werkproces

1.5.2 Informatieve documenten

Informatieve documenten zijn documenten die als indicatie dienen, of contextinformatie bevatten voor een beter begrip en bevatten geen eisen aan de levering en de diensten.

De volgende documenten zijn informatief:

Identifier	Naam
Bijlage 6	Voorbeeld rapport certificering

1.6 Definities

Begrip	Toelichting
Binnenkast	Een 19" cabinet wat welke in een geconditioneerde ruimte wordt geplaatst. De basis van het 19" cabinet bestaat minimaal uit: • Inclusief smart PDU, ATX (Raritan), Moxa's. • Inclusief bedrading en klemstroken voor plaatsing indoor-units. • Inclusief klein materiaal. Exclusief indoor units van de sensorsystemen en netwerkkapapparaat (access- en distributielaag). De binnenkast is na productie en plaatsing gereed voor inbouw van indoor units van de sensorsystemen. In de bijlagen worden ook de Engelse termen Panel en Cabinets gebruikt, lees hiervoor binnenkast.
Bracket	Uithouder aan een handrailing, waarop een antenne of kleine sensor kan worden gemonteerd.



Begrip	Toelichting
Buitenkast	Specifieke dichte kast voor indoor units nautische radar. Vanwege plaatsing op platform én in buitenlucht dient deze kast aan extra TenneT eisen te voldoen .
Engineering & Installatie	Generieke benaming voor de te leveren producten en diensten binnen deze overeenkomst
Externe partijen	Niet RWS organisatie, zoals bijvoorbeeld de windparkeigenaren, TenneT, KPN, leveranciers en andere stakeholders die met Opdrachtgever samenwerken.
Indoor unit	Apparatuur van het sensorsysteem wat in de binnenkast is gemonteerd.t. b.v. sensor op het platform
Leverancier	Partij die verplicht is met Opdrachtgever overeengekomen goederen en/of diensten te leveren
Mechanical Completion	Mechanical Completion is de eindfase van de werkzaamheden om te beoordelen dat de componenten correct zijn geïnstalleerd en aangesloten volgens specificaties van OG.
Outdoor unit	Apparatuur van het sensorsysteem (b.v antenne of sensor) buiten in mast op platform.
Sensorsysteem	Combinatie van indoor en outdoor unit, inclusief bekabeling en eventuele werkschakelaar, junction box, of surge arrestor.
VHF systeem	Samenstel van antenne (outdoor unit) en bijbehorende apparatuur (indoor units)
Vraagspecificatie	Het als zodanig aangemerkte contractdocument dat door of namens de Opdrachtgever is vervaardigd, op basis waarvan de Opdrachtnemer zijn aanbieding heeft opgesteld en ingediend. Vraagspecificaties zijn <i>normatieve</i> documenten

1.7 Gebruikte afkortingen

Afkorting	Omschrijving
Arvodi	Rijksinkoopvoorwaarden voor diensten 2018
BD	Beschrijvend Document
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid
CIV	RWS Centrale Informatievoorziening
FAT	Factory Acceptance Test
HAT	Harbour Acceptance Test
HKWB	Hollandse Kust West Beta
MIVSP	Maritiem Informatie Voorziening Service Punt
NNV	Nieuwe Netwerk Voorzieningen
OAT	Offshore Acceptance Test



Afkorting	Omschrijving
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
OSS	Offshore Substation
RWS	Rijkswaterstaat, onderdeel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
SIT	Site Integration Test
SLA	Service Level Agreement
VHF	Very high frequency
VSE	Vraagspecificatie Eisen
VSP	Vraagspecificatie Proces



2 Achtergrond

2.1 Fasering en werkproces

Zie hiervoor [**bijlage 7**] behorende bij de VSE.

2.2 Overzicht van de systeemketen

In onderstaande Figuur 1 is een overzicht van de systeemketen weergegeven.

- De sensordata van de sensorsystemen op het OEC Platform wordt via de kast in de technische ruimte ontsloten met het RWS Datacenter.
- Vanuit het RWS Datacenter wordt de sensordata eerst verwerkt en daarna aangeboden aan de eindgebruikers (stakeholders).



3 Algemene eisen

De volgende eisen zijn van toepassing op alle leveringen van installaties en/of onderdelen ervan:

VSE-001	Toe te passen componenten
Eis	De toe te passen componenten zijn gespecificeerd in [bijlage 4] , appendix 4.6 Indien een component van het bedoelde type en versie niet mee leverbaar is, kan in overleg met Opdrachtgever een component worden gekozen, die ten minste over dezelfde of hogere eigenschappen beschikt.
Toelichting	Deze componenten worden ook al in binnenkanten op andere OSS gebruikt. Ten behoeve van eenvoud en beheer wordt zoveel mogelijk dezelfde type en versie gebruikt. Het kan echter zijn dat enkele componenten qua type en versie niet meer leverbaar zijn. Dan kan b.v gekozen worden voor de opvolgers van de componenten. Hierbij wordt gestreefd dat deze componenten qua "form-fit& function" gelijk zijn, zodat een dergelijke component ook in reeds bestaande kasten kan worden uitgewisseld, indien deze defect blijkt en niet meer reparabel of leverbaar is.
Verificatie	Analyse, Inspectie

VSE-002	Electrical Drawing Package
Eis	Alle tekeningen dienen van het formaat DWG te zijn. Hiervoor geldt verder het volgende: 1. Er wordt geen gebruik gemaakt van specifieke aanpassingen en ad-ons of plug-ins die Opdrachtnemer zelf heeft ontwikkeld; 2. De elektronische files voldoen aan een internationale (de facto) standaard (pdf en dwg), waardoor dit ook door andere tekenpakketten kan worden ingelezen.
Toelichting	Tekeningen dienen door OG en door opdrachtgever aangestelde derden nader ver- of bewerkt te kunnen worden.
Verificatie	Document controle

VSE-003	CE marking
Eis	Alle in te bouwen apparatuur dient voorzien te zijn van een CE markering.
Toelichting	De verwachting is dat alle ingekochte apparatuur reeds voorzien is van deze markering.
Verificatie	inspectie

VSE-004	NEN1010
Eis	Alle opgeleverde installaties en of onderdelen ervan dienen volledig te voldoen aan [NEN1010] en te worden gecertificeerd
Toelichting	Zie voorbeeld [bijlage 6]
Verificatie	certificering



VSE-005	NEN3140
Eis	Alle opgeleverde installaties en of onderdelen ervan dienen volledig te voldoen aan [NEN3140] .
Toelichting	
Verificatie	certificering



4 Bouw- en installatie specificaties 8 binnenkasten

Ter informatie

In de uitvoering van de werkzaamheden wordt een fasering en werkproces gehanteerd, zie hiervoor hoofdstuk 7 en **[bijlage 7]**.

VSE-006	Kastinrichting van de 8 binnenkasten
Eis	De kastinrichting van kast 1 t/m 8 dient te voldoen aan de gestelde eisen genoemd in [bijlage 1]
Toelichting	Bijlage 1, MIVSP Panel Specification bevat de bijbehorende eisen aan de kasten. Indien opdrachtnemer een verbetervoorstel ziet, dan kan dit door dit te vermelden in zijn aanbieding (zie gunningscriteria). Deze opdracht bevat technische specificaties waarin wordt verwezen naar specifieke componenten. Er wordt gewerkt met gestandaardiseerde producten en componenten zoals Rittal [zie bijlage 4]. De reden hiervoor is standaardisatie, uitwisselbaarheid en interoperabiliteit. Een te grote variatie qua componenten tussen de verschillende offshore platform zou, doordat monteurs slechts in beperkte mate reserve-onderdelen mee kunnen nemen, leiden tot aanzienlijk ongemak voor Aanbesteder in de onderhoudsfase. Voor alle voorgeschreven componenten geldt de toevoeging "of gelijkwaardig".
Verificatie	Inspectie, Meting, Test

VSE-007	Kastindeling 6 binnenkasten sensor systemen
Eis	De kastindeling van kast 1 t/m 6 dient te voldoen aan de gestelde eisen genoemd [bijlage 4] , appendix 4.5.
Toelichting	Appendix 4.5. bevat de "cabinet lay-outs". Indien opdrachtnemer een verbetervoorstel ziet, dan kan dit door dit te vermelden in zijn aanbieding (zie gunningscriteria). In de appendix aangegeven met de term "future" is geen onderdeel van de installatie.
Verificatie	Inspectie

VSE-008	Montage en aansluiting sensor systemen
Eis	Alle sensor systemen, conform [bijlage 5] dienen te worden aangesloten op basis van de specificaties van [bijlage 4] , appendices 4.3. en 4.4.
Toelichting	De benodigde bekabeling tussen de outdoor unit en de indoorunit zijn reeds aanwezig. Het betreft hier: 1. Dit betreft de sensoren systemen met de 6 binnenkasten (kast 1 t/m 6). 2. Montage en aansluiting van de outdoorunit, brackets, werkschakelaar, junction box of surge arrestors op de bekabeling; 3. Montage in de binnenkasten van de indoorunit en aansluiting op de bekabeling. In de appendix aangegeven met de term "future" is geen onderdeel van de installatie.
Verificatie	Inspectie, Meting, Test



VSE-009	Kastindeling 2 binnenkasten VHF
Eis	De kastindeling van kast 7 en 8 dient te voldoen aan de kastindeling in [bijlage 3] , appendix 3.2.
Toelichting	ON dient aan te bieden conform appendix 3.2. Een definitieve indeling wordt bepaald na gunning. Indien opdrachtnemer een verbetervoorstel ziet, dan kan dit door dit te vermelden in zijn aanbieding (zie gunningscriteria).
Verificatie	Inspectie

VSE-010	Montage en aansluiting VHF systemen
Eis	Alle VHF systemen dienen te worden aangesloten op basis van de specificaties van [bijlage 3] , appendix 3.2.
Toelichting	De benodigde bekabeling tussen de outdoor unit en de indoorunit zijn reeds aanwezig. Het betreft hier: 1. VHF systemen met de 2 VHF binnenkasten (kast 7 en 8). 2. Montage en aansluiting van de outdoor unit (antennes), brackets en surge arrestors op de bekabeling; 3. Montage in de kasten van de indoorunit en aansluiting op de bekabeling.
Verificatie	Inspectie, Meting, Test

VSE-011	Montage en aansluiting antennes externe partijen
Eis	Alle antennes, conform [bijlage 5] , dienen geplaatst te worden in de mast op de aanwezig brackets.
Toelichting	De benodigde bekabeling tussen de outdoor unit en de indoorunit zijn reeds aanwezig. Het betreft hier: 1. Montage en aansluiting van de outdoor unit, bracket, werkschakelaar, junction box of surge arrestors op de bekabeling; 2. Montage in de kasten van de indoorunit en aansluiting op de bekabeling. In de appendix aangegeven met de term "future" is geen onderdeel van de installatie.
Verificatie	Inspectie, Meting, Test

VSE-011	Montage en aansluiting antennes externe partijen
Eis	Alle antennes, conform [bijlage 5] , dienen geplaatst te worden in de mast op de aanwezig brackets.
Toelichting	De benodigde bekabeling tussen de outdoor unit en de indoorunit zijn reeds aanwezig. Het betreft hier: 3. Montage en aansluiting van de outdoor unit, bracket, werkschakelaar, junction box of surge arrestors op de bekabeling; 4. Montage in de kasten van de indoorunit en aansluiting op de bekabeling.



	In de appendix aangegeven met de term "future" is geen onderdeel van de installatie.
Verificatie	Inspectie, Meting, Test



5 Bouw- en installatiespecificatie 1 buitenkast

Ter informatie

- In de buitenkast behorende bij de radar wordt de radarapparatuur geïnstalleerd. De inbouw transceiver behorende bij de radar wordt door de leverancier van de radar ingebouwd en getest.

VSE-012	Constructie en inrichting van de buitenkast
Eis	De buitenkast dient geleverd en ingericht te worden conform [bijlage 4] , appendix 4.7 is gespecificeerd.
Toelichting	De buitenkast wordt al op andere OSS'n gebruikt. Ten behoeve van beheer en standaardisatie wil Opdrachtgever eenzelfde kast toepassen. In de genoemde appendix is opgenomen de Electrical Drawing Package van de buitenkast, inclusief in te kopen kast en bijbehorende materialen en apparatuur (exclusief de transceiver).
Verificatie	Inspectie, Meting, Test

VSE-013	Aansluiten buitenkast op radarsysteem
Eis	De aansluiting van de buitenkast dient te voldoen aan [bijlage 4]
Toelichting	Voor de demarcatie van de werkzaamheden tussen ON en leverancier staat vermeld in [bijlage 4] , appendix 4.2.
Verificatie	Inspectie, Meting, Test



6 Documenten

Ter informatie

- De huidige verstrekte PDF documenten worden na gunning vervangen door de originele ACAD tekeningen voor aanpassingen en verwerking.

VSE-014	Opstellen Electrical Drawing Package - HKWB
Eis	Opstellen Electrical Drawing Package HKWB op basis van de DWG tekeningen.
Toelichting	[Bijlage 4] bevat voorbeelden van de inhoud van het document wat moet worden uitgewerkt.
Verificatie	Document controle



7 Fasering en werk proces

VSE-015	Fasering werkproces
Eis	Opdrachtnemer dient werkzaamheden uit te voeren en het vastgestelde proces te volgen conform [bijlage 7].
Toelichting	
Verificatie	Inspectie

VSE-016	Globale planning
Eis	Opdrachtnemer houdt zich aan de planning de deadline genoemd in bijlage 2.
Toelichting	
Verificatie	Inspectie, Toets