Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Vraagspecificatie Eisen – voorgeschreven Activiteiten

Voo007 - Bloemhofbrug [07E-105-01]

Het meerjarig in stand houden van, monitoren van en informeren over de toestand van het Areaal 'Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl', met upgradewerkzaamheden, in het beheergebied van Rijkswaterstaat Noord-Nederland.

Zaaknummer: 31109597
Datum 22 december 2017

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat Programma's, Project en Onderhoud Postbus 2232 3500 GE Utrecht
Datum	22 december 2017
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Doelstelling van dit document	4
1.2	Plaats in de documentenstructuur	4
1.3	Leeswijzer	4
2	**Overzicht deelactiviteiten beheercomplex Bloemhofbrug**	**6**
3	**Deelactiviteit E&I, Voo007-01(Maatr. 03270969)**	**7**
3.1	Beschrijving	7
3.2	Scope	7
3.3	Documenten	8
3.4	Eisen	8
4	**Deelactiviteit E&I, Voo007-02 (maatr. 03270971)**	**13**
4.1	Beschrijving	13
4.2	Scope	13
4.3	Documenten	13
4.4	Eisen	14

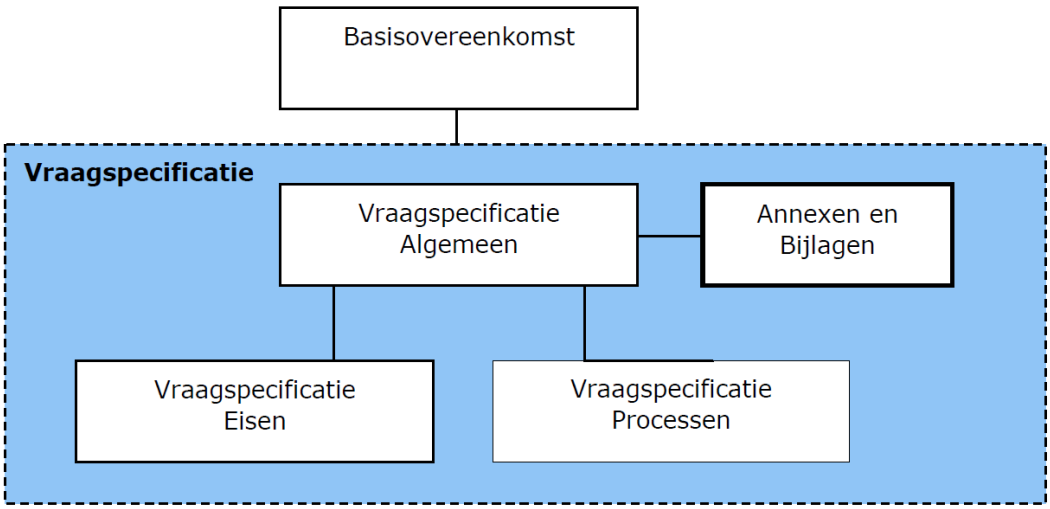
1 Inleiding

1.1 Doelstelling van dit document

Dit contractdocument bevat de minimale eisen die worden gesteld aan de realisatie van de deelactiviteiten aan het beheercomplex Woldbrug met topcode 07E-105-01. Dit document is een bijlage bij de Vraagspecificatie Eisen.

1.2 Plaats in de documentenstructuur

De voorgeschreven Activiteiten zijn documenten die deel uitmaken van de bijlagen behorende tot de Vraagspecificatie conform onderstaand schema:



Dit document is onderdeel van de Vraagspecificatie. De eisen in dit document hebben uitsluitend betrekking op de in dit document beschreven Activiteiten. De eisen in dit document zijn aanvullend op de eisen in "Vraagspecificatie Algemeen", "Vraagspecificatie Eisen" en "Vraagspecificatie Processen".

1.3 Leeswijzer

In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de specificatie is opgesteld. Kenmerkend voor deze specificatie is de indeling naar diverse soorten eisen en de samenhang tussen de eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende typen eisen:

- Functionele eisen;
- Externe en interne raakvlakeisen;
- Aspecteisen.

In hoofdstuk 3 en 4 wordt per eis informatie betreffende de eis gegeven, vastgelegd in de volgende velden:

Eis-ID	Eistekst
Toelichting:	Toelichting op de eistekst
Bovenliggende eis:	Eis-ID's van bovenliggende eisen. Bovenliggende eisen geven de herkomst en daarmee de achtergrond van deze eis aan.
Bron van de eis:	Verwijzing naar bijbehorend brondocument waarvan de betreffende eis is afgeleid.
Stakeholder(s):	eisinitiator
Verificatie methode	Beschrijving van de verificatiemethode

1.3.1 *Functionele eisen (F)*

Functionele eisen hebben betrekking op de functionele eigenschappen c.q. de prestatie van de benoemde objecten op deze locatie.

1.3.2 *Externe en interne raakvlakeisen (Ra)*

Externe en interne raakvlakeisen betreffen respectievelijk de volgende raakvlakken:

- Externe raakvlakeisen:
  Eisen op het raakvlak object - omgeving van de uit te voeren Activiteit "Bloemhofbrug [07E-105-01]". De Activiteit dient te voldoen aan deze eisen om andere en/of toekomstige werkzaamheden van derden niet te verstoren.
- Interne raakvlakeisen:
  Eisen op raakvlakken tussen de verschillende objectdelen van het object.

1.3.3 *Aspecteisen (As)*

Naast de functionele eisen en raakvlakeisen worden aspecteisen geïdentificeerd.
Deze beschrijven specifieke eigenschappen van het object, die geen directe bijdrage leveren aan de primaire functie van het object.

Aspect	**Toelichting**
Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid (ReAv)	Eisen met betrekking tot beschikbaarheid, levensduur en betrouwbaarheid van gerealiseerde objectdelen
Onderhoudbaarheid (Ma)	Eisen met betrekking tot benodigde instandhoudingvoorzieningen en relatie met onderhoudsprocessen
Veiligheid (Sa)	Eisen met betrekking tot veiligheid tijdens realisatie en veiligheid in de gebruiksfase van gerealiseerde objectdelen, voor zowel de gebruiker, het bedienend personeel, onderhoudspersoneel als de omgeving
Duurzaamheid (Su)	Eisen met betrekking tot aanpassing van gerealiseerde objectdelen aan toekomstverwachtingen
Milieu en Hygiëne (EnHy)	Eisen aan stof, geluid, trillingen en stank tijdens de realisatie, gebruiksfase en onderhoud
Uitvoering (Ex)	Eisen aan de uitvoering en aanpassing van de te realiseren objectdelen

2 Overzicht deelactiviteiten beheercomplex Bloemhofbrug

Deelactiviteitnr.	Discipline	Omschrijving
Voo007-01 (maatr. 03270969)	E&I	Vervangen armaturen en achtergrondschilden.
Voo007-02 (maatr. 03270971)	E&I	Aanpassen installatie.

3 Deelactiviteit E&I, Voo007-01(Maatr. 03270969)

3.1 Beschrijving

3.1.1 *Algemeen*

Het object Bloemhofbrug is gelegen in de Meenteweg over het Eemskanaal dat onderdeel uitmaakt van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl.

Deze activiteit handelt over de achtergrondschilden van de verkeersregelinstallatie van de brug.

3.1.2 *Bestaande situatie*

De armaturen en achtergrondschilden zijn flink aangetast. Door aantasting van de armaturen en de achtergrondschilden zal op termijn de functionele werking
in het geding raken.

VRI

41150

3.1.3 *Gewenste situatie*

Nieuwe armaturen, lampen en achtergrondschilden.

3.2 Scope

3.2.1 *Tot de scope van de Activiteit behoort*

Vervangen armaturen, lampen, achtergrondschilden, borden en masten van de bruglichten:
- 2 stuks Verkeersstopseinen brug.
- 2 stuks Voorwaarschuwingseinen.
- Aansluiten op elektrotechnische installatie
- Alle voor de eisen benodigde werkzaamheden:
  - Aanpassingen aan elektrotechnische installatie inclusief bekabeling en besturingen en bewaking.
  - Vervangen lampbewakingsunits voor geschikt LED type.
- Uitvoeren SAT test
- Opstellen en leveren technische dossier bestaande uit minimaal:
  - Beschrijving uitgevoerde werkzaamheden
  - Lijst geleverde materialen en componenten
  - Aangepast tekeningenpakket volgens eisen RWS, zie VSE
  - SAT protocol.
  - Gewijzigde software en software specificatie.

3.3 Documenten

Geen documenten van toepassing.

3.4 Eisen

3.4.1 *Functionele eisen (F)*

07E-105-01-01.F.01	Alle landverkeerseinen uitvoeren als knipperend rood licht, ook tijdens noodbediening. Rood volgens NEN 12368
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	NEN 12368
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	SAT

07E-105-01-01.F.02	Het systeem dient te voldoen aan de algemene eisen (punten 2 tot en met 6) en de punten 109, 110 en 112 van de [Regeling Verkeerslichten] en te zijn opgebouwd uit de elementen: • Twee knipperende lichten • Bord J15 • Onderbord afstandsaanduiding tot stopstreep Geïntegreerd op een achtergrondschild. Voorzien van zonnekappen;
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	Regeling verkeerslichten
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, ontwerpdocumenten

07E-105-01-01.F.03	Het systeem dient te worden gerealiseerd met twee gele, knipperende lichten die boven elkaar zijn aangebracht conform punt 101, 106, 108 en 110 van de Regeling Verkeerslichten.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.04	Het systeem dient te worden uitgevoerd met lampen met een lensmiddellijn van 300 mm.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.05	Het systeem dient te zijn voorzien van een afstandsaanduiding uitgevoerd conform "afstandsaanduiding onderborden" in [Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens], hoofdstuk III.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	Uitvoeringsvoorschriften BABW
Stakeholder(s)	
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.06	Het systeem dient bij een enkele fout in de stuurstroomketen van de voorwaarschuwingsseinen minimaal de helft van de voorwaarschuwingsseinen van één rijrichting te laten functioneren.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.07	Het systeem dient bij een enkele fout in de hoofdstroomketen van de voorwaarschuwingsseinen minimaal de helft van de voorwaarschuwingseinen van één rijrichting te laten functioneren.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.08	Het systeem dient de functie 'Voorwaarschuwen Landverkeer brugsluiting' (functievervullers: Voorwaarschuwingssein en/of Verschijndisplay J15) te activeren, direct nadat de Bedienaar een opdracht voor 'Onderbreken Landverkeer' heeft gegeven.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.09	Het systeem dient de voorwaarschuwingsseinen allen tegelijk te activeren.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.10	De werkzaamheden en installatie dienen te voldoen aan richtlijnen en normen.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties. NEN 6786, Voorschriften ontwerp beweegbare bruggen NEN 6787, Veiligheid beweegbare bruggen NEN 3140:2011 / NEN 50110, Bedrijfsvoering van laagspanningsinstallaties NEN-EN-IEC 60204-1, Elektrische uitrusting van machines BPR 2005, Binnenvaart politiereglement RVV, Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten SAT

07E-105-01-01.F.11	LVS aanbrengen op thermisch verzinkte stalen masten op de zinklaag een conservering aanbrengen. Plaatsing en uitvoering volgens Regeling Verkeerslichten.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	Regeling Verkeerslichten.
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten

07E-105-01-01.F.12	Achtergrondschilden. Polyester, matzwart met witte rand aan voorzijde. Achtergrondschilden uitvoeren volgens NEN 3322.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	NEN 3322.
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpdocumenten

3.4.2 *Raakvlakeisen (RA)*

3.4.2.1 Externe raakvlakeisen (Ex)

Geen aanvullende eisen.

3.4.2.2 Interne raakvlakeisen (In)

07E-105-01-01.RA.In.01	De nieuwe seinen dienen aangesloten te worden op de bestaande elektrotechnische installatie.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	SAT

07E-105-01-01.RA.In.02	De stroombewakingsunits moeten vervangen worden door geschikte LED bewakingsunits. Voorzien van mastopzet en zonnekappen;
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, ontwerpdocumenten

3.4.3 *Aspecteisen (AS)*

3.4.3.1 Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid (ReAv)

Geen aanvullende eisen.

3.4.3.2 Onderhoudbaarheid (Ma)

07E-105-01-01.AS.Ma.01	Het armatuur moet zodanig worden bevestigd dat de deur aan de achterzijde van de behuizing vrij te openen is voor servicewerkzaamheden. RVS 1-aspect of dubbel 1-aspect, deur achterzijde, afsluitbaar door middel van cilindersloten;
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	-

3.4.3.3 Veiligheid (Sa)

Geen aanvullende eisen.

3.4.3.4 Duurzaamheid (Su)

07D-131-01-01.AS.Sa.01	Alle seinen dienen als LED-lamp te worden uitgevoerd.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	ROK 1.4, RTD 1014
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpreview SAT/SIT

07D-131-01-01.AS.Sa.02	Eis GEEI-LED-01 Eisen LED seinlampen ca. Seinlampen, dimtrafo's en stroombewakingsrelais, dienen te voldoen aan de eisen van bijlage C van de RTD 1014.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	ROK 1.4, RTD 1014
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpreview SAT/SIT

07D-131-01-01.AS.Sa.03	De technische levensduur van de installatie dient minimaal 15 jaar te zijn.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	ROK 1.4, RTD 1014
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpreview SAT/SIT

07D-131-01-01.AS.Sa.04	(Galvanische) corrosie dient voorkomen te worden.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	Documentinspectie, Ontwerpreview SAT/SIT

3.4.3.5 Milieu & Hygiëne (EnHy)

Geen aanvullende eisen.

3.4.4 *Uitvoeringseisen (Ui)*

Geen aanvullende eisen.

4 Deelactiviteit E&I, Voo007-02 (Maatr. 03270971)

4.1 Beschrijving

4.1.1 *Algemeen*

Het object Bloemhofbrug is gelegen in de Meenteweg over het Eemskanaal dat onderdeel uitmaakt van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl.

Deze activiteit handelt over twee mastkastjes van de verkeersregelinstallatie van de brug.

4.1.2 *Bestaande situatie*

In de twee masten zijn open verbindingen aanwezig.

4.1.3 *Gewenste situatie*

Aansluitingen in masten dienen gerealiseerd te worden in aansluitkast. Faget/Mennekes of gelijkwaardig aansluitkast geschikt voor mastdiameter en minimale IP-klasse 44

4.2 Scope

4.2.1 *Tot de scope van de Activiteit behoort*

- Losnemen bekabeling.
- Verwijderen huidige verbindingsklemmen uit kast.
- Aanbrengen geschikte aansluitkast en reinigen en aansluiten bekabeling.
- Op trek ontlasten van de bekabeling.
- Testen verkeersseinen.
- Opstellen technische dossier:
    - Beschrijving uitgevoerde werkzaamheden.
    - Lijst van toegepaste materialen en componenten.
    - Datasheet/documentatie toegepaste materialen en componenten.
    - Test/keuringsrapport. SAT rapport.

4.3 Documenten

Geen documenten van toepassing.

4.4 Eisen

4.4.1 *Functionele eisen (F)*

07E-105-01-02.F.01	De aansluit kasten dienen van het type Faget/Mennekes of gelijkwaardig te zijn. Aansluitkast geschikt voor mastdiameter en minimale IP-klasse 44.
Toelichting	
Bovenliggende eis(en)	
Bron van de eis	
Stakeholder(s)	
Verificatiemethode	Documentinspectie, Productspecificaties fabrikant SAT

07E-105-01-02.F.02	De werkzaamheden en installatie dienen te voldoen aan: NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
Toelichting	
Bovenliggende eis(en)	
Bron van de eis	NEN 1010
Stakeholder(s)	
Verificatiemethode	SAT

4.4.2 *Raakvlakeisen (RA)*

4.4.2.1 Externe raakvlakeisen (Ex)

Geen aanvullende eisen.

4.4.2.2 Interne raakvlakeisen (In)

Geen aanvullende eisen.

4.4.3 *Aspecteisen (AS)*

4.4.3.1 Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid (ReAv)

Geen aanvullende eisen.

4.4.3.2 Onderhoudbaarheid (Ma)

07E-105-01-02.AS.Ma.01	Aansluitingen dienen eenvoudig bereikbaar te blijven voor service werkzaamheden. Aansluitkast dient zonder bijkomende handelingen geopend te kunnen worden.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	SAT/SIT

4.4.3.3 Veiligheid (Sa)

Geen aanvullende eisen.

4.4.3.4 Duurzaamheid (Su)

Geen aanvullende eisen.

4.4.3.5 Milieu & Hygiëne (EnHy)

Geen aanvullende eisen.

4.4.4 *Uitvoeringseisen (Ui)*

07E-105-01-02.Ui.01	Werkzaamheden mogen geen hinder of stremming veroorzaken voor weg en scheepvaartverkeer. Werkzaamheden dien afgestemd te worden met de bediening.
Toelichting	-
Bovenliggende eis(en)	-
Bron van de eis	-
Stakeholder(s)	-
Verificatiemethode	-