



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK - PERSOONSVERTROUWELIJK

Bijlage G - Object specifieke minispecificatie

Beheerobject Minispecificatie lichtmaststerktemetingen

Optionele activiteit 01

Datum	29 april 2020
Versie	1.0
Status	Definitief



Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Programma's, Project en Onderhoud
Auteur	
Informatie	
Telefoon	
E-mail	
Datum	2020-04-29
Versie	1.0
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Doelstelling van dit document	4
1.2. Plaats in de documentenstructuur	4
1.3. Leeswijzer	4
2. Overzicht activiteiten	6
3. W + E - OV lichtmaststerktemetingen -	7
3.1. Beschrijving	7
3.2. Scope	7
3.3. Documenten	7
3.4. Eisen	7
4. W + E - OV lichtmaststerktemetingen -	9
4.1. Beschrijving	9
4.2. Scope	9
4.3. Documenten	9
4.4. Eisen	9

1. Inleiding

1.1. Doelstelling van dit document

Dit contractdocument bevat de minimale eisen die worden gesteld aan de realisatie van de deelactiviteiten aan de openbare verlichting. Dit document is een bijlage bij de Vraagspecificatie Eisen.

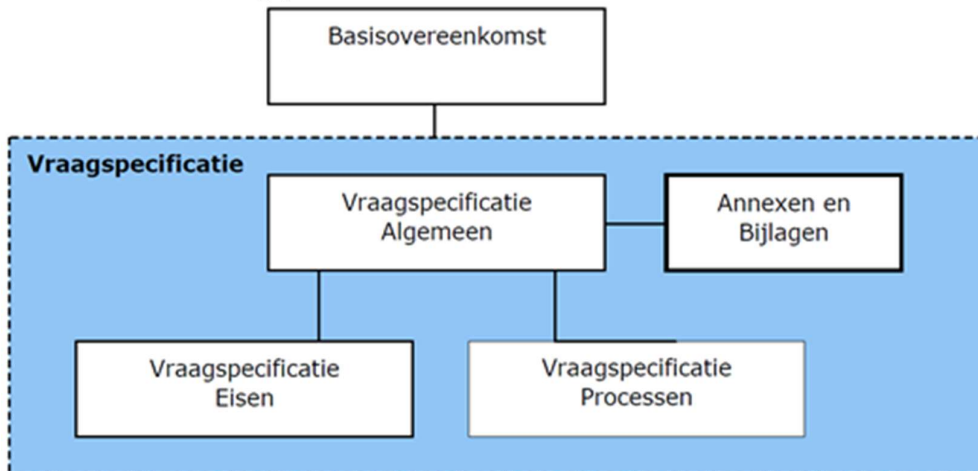
Uitgevraagde documenten

ON dient per minispecificatie tenminste de volgende documenten aan OG ter kennis te brengen:

- Ontwerpdocumenten (indien van toepassing)
- Deelkwaliteitsplannen
- V&V-plan

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 raakvlakkeisen;
- Aspecteisen.

In hoofdstuk 3 t/m 14 wordt per eis informatie betreffende de eis gegeven, vastgelegd in de volgende velden:

Eis-ID	Eistekst
--------	----------

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

Alle raakvlakken die voortvloeien uit deze activiteit zowel met OG als met derden dient ON in beeld te brengen en indien nodig te beheersen.

Externe en interne raakvlakeisen betreffen respectievelijk de volgende raakvlakken:

- Externe raakvlakeisen:
Zijn eisen op het raakvlak tussen object "**openbare verlichting**" en de omgeving i.r.t. de uit te voeren Activiteit. De Activiteit dient te voldoen aan deze eisen om andere en/of toekomstige werkzaamheden van derden niet te verstoren.
- Interne raakvlakeisen:
Zijn 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 activiteiten

Act. codering	Act. nummer	Titel	Discipline	Maatregel voor
		OV lichtmaststerktemetingen	W + E	Oost
		OV lichtmaststerktemetingen	W + E	West

3. W + E - OV lichtmaststerktemetingen -

3.1. Beschrijving

3.1.1. Algemeen

Sterktemetingen uitvoeren bij lichtmasten in het gehele areaal
De maatregel is van toepassing op object Oost.

3.1.2. Bestaande situatie

In het areaal van Noord Nederland is op dit moment niet goed bekend of alle lichtmasten nog voldoende sterk zijn. In Noord Nederland zijn 3 categorieën lichtmasten:

150 lichtmasten "Ouder dan 31 jaar" => die worden binnenkort vervangen

950 lichtmasten "Tussen de 21 en 30 jaar"

2323 lichtmasten "Tussen de 0 en 20 jaar"

3.1.3. Gewenste situatie

Voor de categorieën lichtmasten "Tussen de 21 en 30 jaar" en
lichtmasten "Tussen de 0 en 20 jaar" dient in beeld gebracht te worden of deze lichtmasten nog voldoende sterk zijn.

3.2. Scope

3.2.1. Tot de scope van de Activiteit behoort

1. Het uitvoeren van niet destructieve statische- en dynamische 3D-metingen op lichtmastsystemen in diverse hoogten (max 16 m.) op basis van de EN40 norm. Het gaat om 10 % van de categorieën "Tussen de 21 en 30 jaar" en "Tussen de 0 en 20 jaar" wat neerkomt op circa 330 lichtmasten. Dit dient steekproefsgewijs per serie (aanleg en type is gelijk) uitgevoerd te worden gedurende de eerste 5 jaar van het contract en zoveel mogelijk gecombineerd te worden met reguliere werkzaamheden.
2. Het geven van restlevensduur/vervangingsadvies in een rapportage.
3. Het aanleveren van ontbrekende/aanvullende lichtmastgegevens (lichtmast locaties, lichtmastnummers, lichtmasttypen, lichtpunthoogte, mast materiaal, armatuurtype, eventueel lamptype).
4. Het treffen van benodigde verkeersmaatregelen.

3.3. Documenten

Onderstaande documenten maken onderdeel uit van deze Activiteit.

Nr	Type document	Titel	Datum	Versie
	Normen en Richtlijnen	NEN-EN-40		Vigerende versie

3.4. Eisen

3.4.1. Functionele eisen (F)

3.4.2. Raakvlakeisen (RA)

3.4.3. Aspecteisen (AS)

Veiligheid

SYS-0127 - Veiligheid lichtmasten

Functie	
Definitieve eistekst	Lichtmasten dienen te voldoen aan de NEN-EN-40.
Toelichting	
Brondocument	- NEN-EN-40
Bovenliggende Eis	
Onderliggende Eis	
Verificatie methode	Meting

4. W + E - OV lichtmaststerktemetingen -

4.1. Beschrijving

4.1.1. Algemeen

Sterktemetingen uitvoeren bij lichtmasten in het gehele areaal
De maatregel is van toepassing op object West.

4.1.2. Bestaande situatie

In het areaal van Noord Nederland is op dit moment niet goed bekend of alle lichtmasten nog voldoende sterk zijn. In Noord Nederland zijn 3 categorieën lichtmasten:

150 lichtmasten "Ouder dan 31 jaar" => die worden binnenkort vervangen

950 lichtmasten "Tussen de 21 en 30 jaar"

2323 lichtmasten "Tussen de 0 en 20 jaar"

4.1.3. Gewenste situatie

Voor de categorieën lichtmasten "Tussen de 21 en 30 jaar" en
lichtmasten "Tussen de 0 en 20 jaar" dient in beeld gebracht te worden of deze lichtmasten nog voldoende sterk zijn.

4.2. Scope

4.2.1. Tot de scope van de Activiteit behoort

1. Het uitvoeren van niet destructieve statische- en dynamische 3D-metingen op lichtmastsystemen in diverse hoogten (max 16 m.) op basis van de EN40 norm. Het gaat om 10 % van de categorieën "Tussen de 21 en 30 jaar" en "Tussen de 0 en 20 jaar" wat neerkomt op circa 330 lichtmasten. Dit dient steekproefsgewijs per serie (aanleg en type is gelijk) uitgevoerd te worden gedurende de eerste 5 jaar van het contract en zoveel mogelijk gecombineerd te worden met reguliere werkzaamheden.
2. Het geven van restlevensduur/vervangingsadvies in een rapportage.
3. Het aanleveren van ontbrekende/aanvullende lichtmastgegevens (lichtmast locaties, lichtmastnummers, lichtmasttypen, lichtpunthoogte, mast materiaal, armatuurtype, eventueel lamptype).
4. Het treffen van benodigde verkeersmaatregelen.

4.3. Documenten

Onderstaande documenten maken onderdeel uit van deze Activiteit.

Nr	Type document	Titel	Datum	Versie
	Normen en Richtlijnen	NEN-EN-40		Vigerende versie

4.4. Eisen

4.4.1. Functionele eisen (F)

4.4.2. Raakvlakeisen (RA)

4.4.3. Aspecteisen (AS)

Veiligheid

SYS-0127 - Veiligheid lichtmasten

Functie	
Definitieve eistekst	Lichtmasten dienen te voldoen aan de NEN-EN-40.
Toelichting	
Brondocument	- NEN-EN-40
Bovenliggende Eis	
Onderliggende Eis	
Verificatie methode	Meting

