Provincie Noord-Brabant

Vraagspecificatie Eisen

Elektrotechnisch Prestatie Contract wegen Noord-Brabant

Betreft Meerjarig Onderhoud voor OVL, VRI, DVM, data-inwinning en pompgemalen aan provinciale wegen Noord-Brabant

Behorend bij:
Contractnummer: EPC.01.01.2013

Provincie Noord-Brabant
Directie Economie en Mobiliteit
Postbus 90151
5200 MC 's Hertogenbosch

Versie	Datum	Opgesteld paraaf	Getoetst (EC) paraaf	Goedgekeurd (PL) paraaf	Vastgesteld (OG) paraaf
1.0	18-12-'12	M.L.T. Gielen		J.A.L. van Zandvoort	C.A.F.M. van Luxemburg

Inhoud

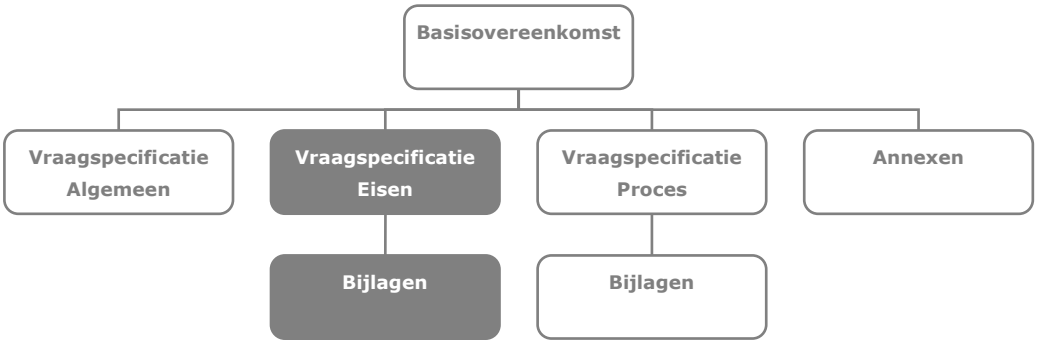
1	**Inleiding**	**4**
1.1	Leeswijzer	4
2	**Systeemdefinitie**	**5**
2.1	Systeemdecompositie	5
2.2	Aanvangssituatie	7
2.3	Realisatiefase	8
2.4	Gebruiksfase	8
2.5	Contextbeschrijving	10
2.5.1	Contexttabel met raakvlakken	10
2.5.2	Stakeholders	11
2.5.3	Systeemgrenzen	12
2.6	Functiebeschrijvingen	12
3	**Functionele eisen aan het systeem**	**13**
3.1	Eisen uit functieanalyse	14
3.1.1	Functie 00 Faciliteren mobiliteit	14
3.1.2	Functie 01 Verlichten weg / objecten	14
3.1.3	Functie 02 Afwikkelen verkeer	15
3.1.4	Functie 03 Informeren weggebruiker / reiziger	16
3.1.5	Functie 04 Informeren wegbeheerder	17
3.1.6	Functie 05 Beheren areaalgegevens	18
3.1.7	Functie 06 Registreren storingen	20
3.1.8	Functie 07 Bewaken, beheren en benaderen VRI's	22
3.1.9	Functie 08 Afvoeren water	24
3.2	Eisen uit aspectanalyse	25
3.2.1	Betrouwbaarheid	25
3.2.2	Beschikbaarheid	28
3.2.3	Onderhoudbaarheid	32
3.2.4	Veiligheid	32
3.2.5	Gezondheid	33
3.2.6	Omgevingshinder	33
3.2.7	Duurzaamheid	34
3.2.8	Vormgeving	34
3.2.9	Toekomstvastheid	36
3.2.10	Sloop	36
3.3	Eisen uit raakvlakanalyse	38
3.3.1	Raakvlak E-installaties wegen PNB – Wegen (civiel)	38
3.3.2	Raakvlak E-installaties wegen PNB – Groenvoorziening	38
3.3.3	Raakvlak E-installaties wegen PNB – Kunstwerken	39
4	**Ontwerprandvoorwaarden**	**40**
5	**Referenties**	**41**
5.1	Documenten waaraan wordt gerefereerd	41
5.2	Begrippen en afkortingen	42
Bijlage E1	**Areaalbestanden**	**45**
Bijlage E2	**Historie: klachtenindicator, storingen en schades**	**46**

Bijlage E3 Voor het EPC relevante contracten 47
Bijlage E4 0-inspectie 48
Bijlage E5 Toelichting schadeformulier 49
Bijlage E6 Voorschriften, richtlijnen en nota's PNB 53
Bijlage E7 Meldpunt provinciale wegen 54
Bijlage E8 Concept Netwerkconfiguratie VRI's PNB 55
Bijlage E9 Presentatie NODR 56
Bijlage E10 Gedragscode Provinciale Infrastructuur 57



1 Inleiding

Deze Vraagspecificatie maakt onderdeel uit van contract EPC.01.01.2013, "Elektrotechnisch Prestatie Contract wegen Noord-Brabant". In de Vraagspecificatie is beschreven wat op welke wijze door de Opdrachtnemer uitgevoerd dient te worden. De Vraagspecificatie bestaat uit drie delen. Het voorliggende deel is de Vraagspecificatie Eisen. In onderstaande figuur is de documentenstructuur schematisch weergegeven.



Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Meerjarig Onderhoud (MJO), in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de reeds gemaakte ontwerpkeuzes. Het MJO bestaat uit:

- meerjarig beheer en onderhoud van OVL, VRI, DVM, data-inwinsystemen en pompgemalen;
- realiseren en operationeel houden van een VRI-centrale in de vorm van een dienst;
- realiseren en operationeel houden van een Storingsregistratie Systeem in de vorm van een dienst.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving en afbakening van het systeem in de aanvangssituatie, de realisatiefase en de gebruiksfase en de relatie die het systeem heeft met zijn omgeving.

Hoofdstuk 3 bevat functionele eisen, de aspecteisen en de raakvlakeisen die aan het systeem gesteld worden.

Hoofdstuk 4 bevat ontwerprandvoorwaarden. Dat zijn eisen die beperkingen van de oplossingsruimte voorschrijven voor nog te maken (ontwerp)keuzes.

2 Systeemdefinitie

Het systeem bestaat uit de elektrotechnische installaties (E-installaties), zoals beschreven in de Vraagspecificatie Algemeen. In deze Vraagspecificatie Eisen wordt het systeem aangeduid met "E-installaties wegen PNB".

Het doel van het systeem "E-installaties wegen PNB" is bevordering van de veiligheid, beschikbaarheid en doorstroming op het provinciale wegennet in de provincie Noord-Brabant.

2.1 Systeemdecompositie

In de tabel op de volgende bladzijde is de decompositie van het systeem "E-installaties wegen PNB" in (deel)systemen en objecten weergegeven. In het rechter deel van de tabel is aangegeven welke deelsystemen en objecten in de aanvangssituatie, de realisatiefase en de gebruiksfase aanwezig dienen te zijn.

Uit de tabel is dus de systeemdecompositie per periode op te maken, waarbij:

X = Systeem is aanwezig in de betreffende periode.
\- = Systeem is niet aanwezig in de betreffende periode.
MP1 = Mijlpaal 1, oplevering diensten: VRI-centrale en Storingsregistratie Systeem

De datum voor mijlpaal 1 is benoemd in Annex II.

Deelsystemen en objecten	Aanvangs-situatie	Realisatiefase	Gebruiksfase	
			Datum van oplevering	Meerjarig Onderhoud
OVL	X	X	n.v.t.	X
Openbare verlichting langs wegen	X	X	n.v.t.	X
Aanstraalverlichting viaducten/bruggen	X	X	n.v.t.	X
Verlichting in abri's	X	X	n.v.t.	X
Verlichte wegwijzers	X	X	n.v.t.	X
Alternatieve wegverlichting of -markering	X	X	n.v.t.	X
VRI	X	X	n.v.t.	X
VRI, Verkeersregelinstallaties	X	X	n.v.t.	X
RLC, Roodlichtcamera's	X	X	n.v.t.	X
Tovergroen	X	X	n.v.t.	X
Odysa	X	X	n.v.t.	X
Fietsvriendelijke VRI	X	X	n.v.t.	X
BWSS, Bus Wisselstrook Systeem	X	X	n.v.t.	X
DVM	X	X	n.v.t.	X
DSI, Dynamische Snelheids Informatie	X	X	n.v.t.	X
IFW, Informatieve weg	X	X	n.v.t.	X
HD observatiecamera's	X	X	n.v.t.	X
VIS, Volgtijd Informatie Systeem	X	X	n.v.t.	X
DRIPs & GRIP (alleen voeding)	X	X	n.v.t.	X
FAB, Fiets Attentie Bord	X	X	n.v.t.	X
VSB, Verschijnbord Elektronisch Snelheids Beheersysteem	X	X	n.v.t.	X
BFH, BiFlash	X	X	n.v.t.	X
BAB, Blinden Attentie Bord	X	X	n.v.t.	X
Weg van de toekomst	-	X	n.v.t.	X vanaf juli 2013
DRIS, Dynamisch Reis Informatie Systeem	X	X	n.v.t.	X t/m 2019
Data-inwinsystemen	X	X	n.v.t.	X
Telpunten	X	X	n.v.t.	X
WIM, Weigh In Motion	X	X	n.v.t.	X
Pompgemalen	X	X	n.v.t.	X
VRI-centrale	-	-	MP1	n.v.t.
Storingsregistratie Systeem	-	-	MP1	n.v.t.

Tabel systeemdecompositie

2.2 Aanvangssituatie

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden.

De decompositie van het systeem, zoals dat aanwezig is bij aanvang van de Werkzaamheden, is weergegeven in de Systeemdecompositie, § 2.1 van dit document.

Het systeem "E-installaties wegen PNB" is een combinatie van:

- te onderhouden bestaande E-installaties ten behoeve van het provinciale wegennet in de provincie Noord-Brabant;
- te realiseren beheertools (diensten) voor de bestaande E-installaties.

De bestaande E-installaties zijn:

- openbare verlichting (OVL);
- verkeersregelinstallaties (VRI);
- dynamisch verkeersmanagementsystemen (DVM)
- data-inwinsystemen;
- pompgemalen.

Bovengenoemde E-installaties vormen samen "het Areaal" en zijn opgenomen in bijlage E1 "Areaalbestanden".

Het Areaal wordt in de bestaande situatie onderhouden conform bestek "WO 1400.1.2010, OVL-VRI-DVM 2010-2013", dat eindigt op 31 maart 2013.

De staat van onderhoud van het Areaal is beschreven in bijlage E4 "0-inspectie".

De laatste groepsremplace voor het gehele OVL-areaal is in mei 2010 uitgevoerd.

Voor diverse specialistische componenten zoals besturingshardware en -software (o.a. verkeersregelautomaten) heeft de provincie onderhoudscontracten met leveranciers en fabrikanten. De contracten voor specialistische componenten hebben uiteenlopende looptijden, einddata en opzegtermijnen. De voor het MJO relevante contracten zijn opgenomen in bijlage E3 "Voor het EPC relevante contracten".

De beheergegevens, zoals status en historie van het Areaal, worden momenteel grotendeels beheerd in beheersoftware van de firma Groenestein (GB Geografisch). De volledigheid van de beheergegevens wordt geschat op 95%. De juistheid van de aanwezige gegevens wordt geschat op 95%.

Er is geen centraal systeem voor registratie van storingen en storingshistorie.

De meeste VRI's (circa 59) zijn in de bestaande situatie voorzien van een telefoonlijn en een klein aantal (circa 9) hebben een DSL-aansluiting. De overgang van telefoonlijnen naar DSL wordt geleidelijk doorgevoerd door de Opdrachtgever. In de loop van 2013 zal een beveiligd netwerk worden opgeleverd waarmee IP-adressen van VRI's benaderbaar worden voor de Kwaliteitscentrale, een VRI-centrale en systemen van derden. De meeste VRI's kunnen communiceren middels het IVERA protocol en kunnen MV-files genereren t.b.v. de KwaliteitsCentrale (IT&T). De VRI's zijn in de bestaande situatie niet aangesloten op een VRI-centrale.



2.3 Realisatiefase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de realisatiefase. Het beschrijft de voorgeschreven oplossingen voor zover die al bepaald zijn en in stand gehouden moeten worden.

De decompositie van het systeem tijdens de realisatiefase is weergegeven in de Systeemdecompositie, § 2.1 van dit document.

Uitgangspunt voor het MJO is dat het Areaal bij aanvangssituatie grotendeels op prestatieniveau is conform de eisen uit deze Vraagspecificatie. Voor het Areaal is er derhalve geen realisatiefase.

De realisatiefase van dit MJO heeft betrekking op twee te realiseren beheertools. Gedurende de realisatiefase worden door de Opdrachtnemer twee beheertools gerealiseerd, getest en opgeleverd. Voor de beheertool "Storingsregistratie Systeem" geldt zolang deze beheertool nog niet operationeel is, dat de Opdrachtnemer de storingstatus en storingshistorie registreert en rapporteert.

2.4 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase. Dit betreft zowel het Areaal dat in stand gehouden moet worden in het kader van het MJO als de beheertools die als dienst beschikbaar moeten zijn.

De decompositie van het systeem tijdens de gebruiksfase is weergegeven in de Systeemdecompositie, § 2.1 van dit document. De onderdelen die volgens deze tabel aanwezig dienen te zijn tijdens de Meerjarige Onderhoudsperiode vormen gezamenlijk de scope van het Meerjarig Onderhoud.

Het systeem "E-installaties wegen PNB" heeft voor het Areaal een gebruiksfase vanaf de ingangsdatum van het MJO, zoals genoemd in artikel 2 lid 2 van de Basisovereenkomst, tot de einddatum voor het MJO, zoals genoemd in artikel 2 lid 2 van de Basisovereenkomst. Door het uitvoeren van preventief en correctief onderhoud zorgt de Opdrachtnemer ervoor, dat het Areaal gedurende de gebruiksfase voldoet aan de (prestatie)eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen. De Opdrachtnemer verzorgt tevens de coördinatie voor de onderhoudscontracten, conform coördinatieovereenkomsten (Annex VI). Onderhoudscontracten waarvoor een coördinatieverplichting geldt, kunnen aflopen of beëindigd worden in de gebruiksfase. In dat geval worden aansluitend op aflopen of beëindiging van het betreffende contract, de Werkzaamheden en leveringen conform het betreffende contract, onderdeel van het MJO. De Opdrachtnemer borgt dat fabrikantafhankelijk preventief en correctief onderhoud dat niet (meer) onder andere provinciale contracten valt als onderdeel van het MJO wordt uitgevoerd.

Het systeem "E-installaties wegen PNB" heeft voor de beheertools een gebruiksfase die loopt van de datum van oplevering van de betreffende beheertool, tot de einddatum van het MJO van het Areaal.

De beheertools zijn gedurende de gebruiksfase in de vorm van een dienst beschikbaar ten behoeve van het beheer en onderhoud van het Areaal. Daar de



beheertools een dienst zijn, maken de hard- en software van de beheertools geen onderdeel uit van het Areaal van de Opdrachtgever.

De beheertool "VRI-centrale" biedt ten minste de volgende functionaliteit, conform de eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen:

- communicatie met de VRI's uit het Areaal t.b.v. beheer en onderhoud;
- bewaking van status en storingen van de VRI's;
- webbased toegang tot de VRI-centrale voor de Opdrachtgever;
- kruispuntplaatjes van de aangesloten VRI's.

De VRI's die een telefoonlijn hebben zijn vanaf de aanvang van de gebruiksfase aangesloten op de VRI-centrale. De VRI's met een IP-adres zijn aangesloten op de VRI-centrale vanaf het moment dat het provinciale beveiligde netwerk hiervoor beschikbaar is (in de loop van 2013).

De beheertool "Storingsregistratie Systeem" biedt ten minste de volgende functionaliteit, conform de eisen uit deze Vraagspecificatie Eisen:

- faciliteiten voor het melden, volgen en afmelden van storingen;
- webbased toegang tot het Storingsregistratie Systeem voor de Opdrachtgever;
- faciliteiten voor het doorzoeken, sorteren, presenteren en rapporteren van storingsstatus, storingshistorie en prestatie-gegevens.;
- faciliteiten om areaalgegevens te koppelen aan storingsgegevens.

De Opdrachtnemer beheert de areaalgegevens in door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde beheersoftware (GB Geografisch). De Opdrachtnemer draagt o.a. zorg voor:

- het doorvoeren van mutaties in het Areaal in GB Geografisch;
- het corrigeren van geconstateerde onjuistheden in de areaalgegevens;
- het aanvullen van geconstateerde ontbrekende areaalgegevens;
- periodieke aanlevering van 'up to date' areaalbestanden aan de Opdrachtgever.

2.5 Contextbeschrijving

2.5.1 Contexttabel met raakvlakken

In onderstaande tabel zijn de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is ook steeds de functie aangegeven die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt. De functies zijn in § 2.6 nogmaals benoemd.

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Gebruikers:		
Wegbeheerder (Opdrachtgever)	Faciliteren mobiliteit op provinciale wegen	Verantwoordelijk voor veiligheid, beschikbaarheid en doorstroming op provinciale wegen.
	Beheren areaalgegevens	Aanleveren en ontvangen areaalgegevens.
	Beheren storingsgegevens	Toegang tot storingsregistratie, webbased via internet.
	Op afstand bewaken en beheren VRI's	Toegang tot VRI's, webbased via internet.
	Informeren wegbeheerder	Beschikbaarheid meetgegevens wegennet.
Opdrachtnemer	Beheren areaalgegevens	Aanleveren en ontvangen areaalgegevens.
	Beheren storingsgegevens	Toegang tot storingsregistratie.
	Op afstand bewaken en beheren VRI's	Toegang tot VRI's.
Weggebruiker / reiziger	Verlichten weg	Zicht op wegen bij duisternis.
	Afwikkelen verkeer	Conflictvrije afwikkeling verkeer.
	Informeren weggebruiker / reiziger	Beschikbaarheid en leesbaarheid informatie.
	Afvoeren water	Beschikbaarheid kunstwerken.
Contextobjecten:		
Wegen (civiel) / Groenvoorziening	Verlichten weg	OVL-installatie op, naast, in en onder wegprofiel.
	Afwikkelen verkeer	Verkeersregelinstallatie op, naast, in en onder wegprofiel.
	Informeren weggebruiker	DVM-installatie op, naast en onder wegprofiel.
Kunstwerken	Afvoeren water	Pompinstallatie onder, in en naast kunstwerk. Waterafvoer van kunstwerk via pompinstallatie.
	Verlichten objecten	Verlichtingsinstallaties in, op en aan kunstwerken.

2.5.2 *Stakeholders*

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de stakeholders. Dit zijn stakeholders die genoemd zijn bij de eisen uit deze specificatie en stakeholders die niet genoemd zijn bij de eisen, maar waarmee bij de uitvoering van het MJO mogelijk afstemming nodig is.

Stakeholder	**Beschrijving**
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant, Directie Economie en Mobiliteit
Opdrachtnemer	Degene die zich verbindt tot het te realiseren MJO
Gebruikers:	
Weggebruiker	Alle verkeer op provinciale wegen in Noord-Brabant *
Reiziger	Reizigers met het openbaar vervoer in Noord-Brabant *
Dienstverleners:	
Hulpdiensten	Politie, ambulance en brandweer
OV busbedrijven	Vervoerders reizigers in Noord-Brabant
Opdrachtnemer OPC	De opdrachtnemer van MJO "grijs" en "groen" provinciale wegen in Noord-Brabant
Directie Service- en Calamiteitencontract	De directie die de opdrachtnemer aanstuurt die verkeersmaatregelen verzorgt bij calamiteiten op provinciale wegen Noord-Brabant
Omgevingspartij:	
Omwonende	Bewoners van panden gelegen aan en nabij wegen PNB
Bedrijf	Bedrijven gelegen aan en nabij wegen PNB
Beheerders:	
Prov. Noord-Brabant	Wegbeheerder provinciale wegen (Bureau Verkeersbeheer)
RWS Noord-Brabant	Wegbeheerder rijkswegen, regionale dienst van RWS
Gemeenten PNB	Wegbeheerders gemeentelijke wegen, er zijn 67 gemeenten in PNB
Waterschappen	Beheerder waterhuishouding in bepaald gebied, er zijn 4 waterschappen in PNB
ProRail	Beheerder Nederlandse spoorwegen (spoorwegovergangen)
Openbaar vervoer	Beheerder Nederlandse spoorwegen (spoorwegovergangen)
Nutsbedrijven:	
Tennet	Beheerder hoogspanningsnet in geheel Nederland
Endinet Groep B.V.	Beheerder elektriciteitsnet Eindhoven
Enexis	Beheerder elektriciteitsnet o.a. in PNB
Overige beheerders kabels en leidingen	Beheerders ondergrondse infrastructuur (o.a. gas, water, data, communicatie, etc.)

* *De belangen van weggebruikers en reizigers worden voor dit MJO door de wegbeheerder behartigd.*



2.5.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem, zoals beschreven in de Vraagspecificatie Algemeen, worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en zijn gelijk aan:

- De provinciegrens van Noord-Brabant;
- De grenzen tussen provinciale wegen en wegen in beheer bij andere wegbeheerders.

In enkele gevallen staan E-installaties in beheer van de provincie Noord-Brabant op grondgebied van andere wegbeheerders. Tenzij in deze Vraagspecificatie Eisen anders aangegeven, behoren deze E-installaties tot het Areaal. Op de provinciale wegen staan ook E-installaties die in beheer zijn bij derden. Tenzij in deze Vraagspecificatie Eisen anders aangegeven, behoren deze niet tot het Areaal.

Overzichtskaarten van het Areaal zijn weergegeven in bijlage E1 Areaalbestanden.

2.6 Functiebeschrijvingen

In deze paragraaf zijn de functies beschreven die het systeem op enig moment aan zijn omgeving biedt. In de functieboom in de Vraagspecificatie Algemeen zijn de verbanden tussen de functies grafisch weergegeven. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3. De functie-ID komt terug in de Eis-ID van de functionele eisen. Functie F00 is de hoofdfunctie van het systeem “E-installaties wegen PNB”. De overige functies zijn onderliggende functies benodigd om invulling te geven aan de hoofdfunctie.

Functie-ID	Functiebeschrijving
F00	Faciliteren mobiliteit op provinciale wegen
F01	Verlichten weg / objecten
F02	Afwikkelen verkeer
F03	Informeren weggebruiker / reiziger
F04	Informeren wegbeheerder
F05	Beheren areaalgegevens
F06	Beheren storingsgegevens
F07	Op afstand bewaken en beheren VRI’s
F08	Afvoeren water

3 Functionele eisen aan het systeem

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde fase aan het systeem worden gesteld. Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

<Eis-ID> **<Eistitel>**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**R** **G** **Onderliggende eis(en)**
<Eistekst>	<Eis-ID's van bovenliggende eisen geven de herkomst en achtergrond van de eis aan.>	<Eis-ID van onderliggende eisen zijn afgeleid uit deze eis.>
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
<Specifieke voorwaarden m.b.t. Verificatie & Validatie aan deze eis.>	<de belanghebbende partij, die belang heeft bij de eis.>	<Titel van het brondocument waaruit de eis is afgeleid.>

De geldigheidsperiode refereert aan de periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase en G = Gebruiksfase.

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase. De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de gebruiksfase.

In § 3.1 zijn de eisen opgenomen die zijn afgeleid uit de functieanalyse (Fxx).
In § 3.2 zijn de eisen opgenomen die zijn afgeleid uit de aspectenanalyse, geordend naar de aspecten:

- Betrouwbaarheid (BT)
- Beschikbaarheid (BS)
- Onderhoudbaarheid (OH)
- Veiligheid (VH)
- Gezondheid GZ)
- Omgevingshinder (OM)
- Duurzaamheid (DU)
- Vormgeving (VO)
- Toekomstvastheid (TV)
- Sloop (SL)

Bovengenoemde aspecten zijn toegelicht in de begrippenlijst.
In § 3.3 zijn de eisen opgenomen die zijn afgeleid uit de raakvlakanalyse (RVxx).

Daar waar in de eisen het woord "correct" in verband met de werking van het Areaal wordt gebruikt, staat dit gelijk aan "de technische werking, zoals beoogd bij ontwerp van het betreffende onderdeel van het Areaal".
Voorbeeld: als een verkeersregelautomaat "groen licht" uitstuurt naar een verkeerslantaarn, betekent correcte werking dat de betreffende lantaarn van de buiteninstallatie duidelijk zichtbaar "groen licht" geeft. De correcte werking heeft in dit verband geen betrekking op verkeerskundige parameters zoals groentijden.

3.1 Eisen uit functieanalyse

3.1.1 Functie 00 Faciliteren mobiliteit

F00-1	**Geldigheidsperiode(s):**	**R**	**G**
Faciliteren mobiliteit op provinciale wegen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Het systeem "E-installaties wegen PNB" dient de veiligheid, beschikbaarheid en doorstroming van het provinciale wegennet te faciliteren.	-	Alle eisen uit Vraagspecificatie Eisen	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	PVVP Noord-Brabant	

3.1.2 Functie 01 Verlichten weg / objecten

F01-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Verlichten weg	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De openbare verlichting dient gedurende de donkere uren de weggebruikers goed zicht te verschaffen ter ondersteuning van de verkeersveiligheid, verkeersafwikkeling. Tot de openbare verlichtingsinstallaties behoren, conform de areaalbestanden OVL in bijlage E1: • OVL-installaties wegen en onderdoorgangen; • aanstraalverlichting bruggen en viaducten; • verlichting in abri's; • verlichte bewegwijzering; • alternatieve wegverlichting.	F00-1	F01-1.1 t/m F01-1.3	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	Voorschriften Ontwerp Openbare Verlichting	

F01-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Lichttechnische eigenschappen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
OVL-installaties dienen te verlichten oppervlakten en objecten te verlichten met de lichttechnische eigenschappen (o.a. verlichtingssterkte en gelijkmatigheid), waarvoor de OVL-installaties ontworpen zijn.	F01-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	ROVL-2011	

F01-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Inschakelen en uitschakelen OVL	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De openbare verlichting dient autonoom in te schakelen bij intrede van duisternis en autonoom uit te schakelen bij dageraad.	F01-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F01-1.3	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Dimmen OVL	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
OVL-installaties die dimbaar zijn uitgevoerd, dienen autonoom te dimmen conform het ingestelde dimregime.	F01-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

3.1.3 Functie 02 Afwikkelen verkeer

F02-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Afwikkelen verkeer	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De verkeersregelinstallaties (VRI's) dienen het verkeer optimaal en veilig af te wikkelen. Tot de verkeersregelinstallaties behoren, conform het areaalbestand VRI uit bijlage E1: • VRI's; • RLC's (roodlichtcamera's); • Tovergroen; • Odysa; • fietsvriendelijke VRI's; • BWSS (buswisselstrooksysteem).	F00-1	F02-1.1 t/m F02-1.3	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	Handboek Verkeerslichten Beleidsnota	

F02-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Waarnemen verkeersaanbod	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle detectiemiddelen die onderdeel uitmaken van de VRI's (detectielussen, drukknoppen, radar, KAR, etc.) dienen het verkeersaanbod correct te registreren.	F02-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	Handboek Verkeerslichten Beleidsnota	

F02-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Regelen verkeer	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle signaalgevers die onderdeel uitmaken van de VRI's (verkeerslantaarns, rateltikkers, matrixborden, etc.) dienen, voor de weggebruiker duidelijk waarneembaar, de correcte signalen weer te geven voor de afwikkeling van het verkeer.	F02-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	Handboek Verkeerslichten Beleidsnota	

F02-1.3	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Functionaliteit verkeersregelautomaten	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Verkeersregelautomaten (VRA's) dienen de taken waarvoor deze ontworpen zijn correct uit te voeren. Tot deze taken behoren: • afwikkelen verkeer conform regelprogramma; • groene golf signaleren (Tovergroen en Odysa); • genereren MV-files; • bijzondere ingrepen (KAR, fietsvriendelijke VRI); • koppelingen met andere VRA's; • koppeling met VRI-centrale.	F02-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	Handboek Verkeerslichten Beleidsnota	

3.1.4 Functie 03 Informeren weggebruiker / reiziger

F03-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Informeren weggebruiker	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Weggebruikers en reizigers dienen door de DVM-systemen correct geïnformeerd te worden over de situatie op de weg, het eigen rijgedrag of reistijden. Tot de DVM-systemen behoren, conform het areaalbestand DVM uit bijlage E1: • DSI, Dynamische snelheidsinformatie; • IFW, Informatieve weg; • VIS, Volgtijd informatiesysteem; • DRIP/GRIP, Dynamische routeinformatiepanelen; • FAB, Fiets attentiebord; • VSB, Verschijnbord snelheidsbeheersysteem; • BFH, BiFlash.; • BAB, Blinden Attentie Bord; • Weg van de toekomst; • DRIS, Dynamisch Reiziger Informatie Systeem	F00-1	F03-1.1 t/m F03-1.3	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	PVVP Noord-Brabant	

F03-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Inwinnen gegevens	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle detectiemiddelen die onderdeel uitmaken van de DVM-systemen (detectielussen, radar, etc.) dienen het verkeersaanbod (aantallen, snelheid, etc.) correct te registreren.	F03-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F03-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Weergeven informatie	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle signaalgevers die onderdeel uitmaken van de DVM-systemen (matrixborden, waarschuwingslichten, verschijnborden, etc.) dienen, voor de weggebruiker of reiziger duidelijk waarneembaar, de correcte beelden weer te geven.	F03-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F03-1.3	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Functionaliteit DVM-systemen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
DVM systemen dienen de taken waarvoor deze ontworpen zijn correct uit te voeren.	F03-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

3.1.5 Functie 04 Informeren wegbeheerder

F04-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Informeren wegbeheerder	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De wegbeheerder dient te allen tijde correcte informatie te kunnen verkrijgen van de data-inwinsystemen. Tot de data-inwinsystemen behoren, conform het areaalbestand data-inwinsystemen uit bijlage E1: • Telpunten; • WIM, Weigh In Motion.	F00-1	F04-1.1 t/m F04-1.5	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	PVVP Noord-Brabant	

F04-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Inwinnen (meet)gegevens	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle detectiemiddelen die onderdeel uitmaken van Inwinsystemen (detectielussen, wegsensoren, camera's, etc.) dienen het verkeersaanbod (aantallen, snelheid, aslast, etc.) correct te registreren.	F04-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F04-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Transmissie (meet)gegevens	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle transmissievoorzieningen (telefoonlijnen, modems, GPRS, etc.) die onderdeel uitmaken van de data-inwinsystemen, dienen data correct over te brengen.	F04-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F04-1.3 **Functionaliteit Data-inwinsystemen**	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**	
Data-inwinsystemen dienen de taken waarvoor deze ontworpen zijn correct uit te voeren.	F04-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F04-1.4 **Data-inwinsystemen derden**	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**	
Alle meetobjecten van data-inwinsystemen van derden, die worden gedragen door en/of gevoed uit objecten behorende tot het Areaal, dienen correct gedragen en/of gevoed te worden.	F04-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

F04-1.5 **Verkeerskundige data uit Volgtijd Informatie Systeem**	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**	
De gelogde verkeerskundige data uit het Volgtijd Informatie Systeem (VIS) dient ten minste 1 maal per maand aan de Opdrachtgever beschikbaar te worden gesteld in een digitaal bewerkbaar formaat.	F04-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

3.1.6 Functie 05 Beheren areaalgegevens

F05-1 **Beheren areaalgegevens**	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**	
De gegevens van het Areaal dienen te allen tijde 'up to date' en toegankelijk te zijn voor beheerdoeleinden.	F00-1	F05-1.1	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Rapportage	Wegbeheerder	PVVP Noord-Brabant	

F05-1.1 **Areaalgegevens beheren in GB Geografisch**	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**	
De areaalgegevens dienen beheerd te worden in de door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde beheersoftware; GB Geografisch.	F05-1	F05-1.1.1	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

F05-1.1.1 **Areaalgegevens actualiseren**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De areaalgegevens dienen te worden aangepast ingeval van: • mutaties in het Areaal (vervangen, plaatsen, verwijderen (onderdelen van) objecten); • geconstateerde onjuistheden in de areaalgegevens; • geconstateerde ontbrekende areaalgegevens.	F05-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

F05-2 **Beheren areaalgegevens, energieverbruik**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het energieverbruik van het Areaal dient jaarlijks bepaald en gerapporteerd te worden. Het verbruik dient per netaansluiting (AEN-code) gespecificeerd te zijn.	F00-1	F05-2.1 t/m F05-2.2
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

F05-2.1 **Beheren areaalgegevens, energieverbruik**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Bepaling van het energiegebruik dient als volgt plaats te vinden: • het jaarlijks verbruik van onbemeterde netaansluitingen dient geschat te worden op basis van aangesloten objecten en brandroosters; • van bemeterde netaansluitingen dient de meterstand jaarlijks te worden opgenomen.	F05-2	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

F05-2.2 **Beheren areaalgegevens, energieverbruik**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De Opdrachtnemer dient jaarlijks namens de Opdrachtgever een accountantsverklaring of een bestuurdersverklaring op te stellen betreffende het energieverbruik van het Areaal. Toelichting: De in de Meetcode Elektriciteit genoemde "accountantsverklaring" wordt (of is) gewijzigd in "bestuurdersverklaring".	F05-2	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

3.1.7 Functie 06 Registreren storingen

F06-1 **Registreren storingen**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De actuele status en de historie van storingen van het Areaal dienen te allen tijde toegankelijk te zijn voor beheer- en onderhouddoeleinden, middels het Storingsregistratie Systeem.	F00-1	F06-1.1 t/m F06-1.4
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Onderliggende eisen	Opdrachtnemer Wegbeheerder	-

F06-1.1 **Toegang Storingsregistratie Systeem webbased**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het Storingsregistratie Systeem dient webbased te zijn en door de Opdrachtgever benaderbaar via een internetverbinding.	F06-1 OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

F06-1.2 **Inlogniveaus Storingsregistratie Systeem**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het Storingsregistratie Systeem dient over inlogniveaus te beschikken met de volgende bevoegdheden: • inzien status en historie van storingen (guest); • invoeren storingsgegevens (user); • wijzigen applicatie-instellingen (administrator). Een 'user' heeft tevens 'guest' bevoegdheden en een 'administrator' heeft tevens 'user' bevoegdheden.	F06-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

F06-1.3 **Weergegeven informatievelden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**R** **G** **Onderliggende eis(en)**
Van iedere storing dienen ten minste de volgende informatievelden te zijn vastgelegd: • (deel)object; • locatie (weg en hectometrering object); • omschrijving (categorie) storing; • urgentie; • tijdstip melding; • tijdstip aanvang herstel; • tijdstip herstel gereed; • vervolgactie.	F06-1 F06-2	F06-1.3.1
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

F06-1.3.1 **Weergegeven informatievelden, categorieën VRI**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**R**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Voor VRI's dienen ten minste de volgende categorieën voor storingen onderscheiden te worden: • fatale storing (geel knipperen / gedoofd); • detectiestoring; • lampstoring; • communicatiestoring.	F06-1.3		-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F06-1.4 **Zoek – en rapportage mogelijkheden storingen**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**		**G** **Onderliggende eis(en)**
Het Storingsregistratie Systeem dient over uitgebreide zoek- en rapportagemogelijkheden te beschikken, met mogelijkheden voor query's op basis van combinaties van informatievelden en grenswaarden. Voorbeeld: zoeken en rapporteren op "VRI-nr." + "periode: van – tot" + "categorie: detectiestoring".	F06-1		-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F06-2 **Registreren storingen tijdens realisatiefase**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**R**	 **Onderliggende eis(en)**
De actuele status en de historie van storingen van het Areaal dienen te allen tijde toegankelijk te zijn voor beheer- en onderhouddoeleinden, middels bijgewerkte storingsoverzichten. Toelichting: ook voordat het Storingsregistratie Systeem opgeleverd is, dient de storingsregistratie door de Opdrachtnemer 'up to date' gehouden te worden.	F00-1		F06-1.3
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Procesbeschrijving	Wegbeheerder	-	

3.1.8 Functie 07 Bewaken, beheren en benaderen VRI's

F07-1 **Bewaken, beheren en benaderen VRI's**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI's van het Areaal (areaalbestand VRI uit bijlage E1) dienen middels een VRI-centrale te worden bewaakt, en te kunnen worden beheerd en benaderd: • VRI's met een telefoonlijn vanaf de aanvang van de gebruiksfase van de VRI-centrale; • VRI's met een IP-adres vanaf het moment dat het provinciale beveiligde netwerk hiervoor beschikbaar is (in de loop van 2013). Toelichting 1: In bijlage E8 "Concept Netwerkconfiguratie VRI's PNB" is een voorlopig ontwerp van het provinciaal beveiligde netwerk weergegeven. Afstemming over de raakvlakken met het netwerk en configuratie van VRI's en VRI-centrale t.b.v. communicatie via het netwerk, behoort tot de scope van het MJO. Aanpassing van de VRI-centrale t.b.v. tussentijdse mutaties in (de communicatiewijze van) de VRI's behoort tot de scope van het MJO. Toelichting 2: De telefoonlijnen van de VRI's zijn geblokkeerd voor het bellen naar: 06-, 09xx- en 08xx-nummers (m.u.v. 0800); buitenlandnummers; cariër select diensten die buitenland bestemmingen aanbieden. Een VRI-centrale op één van deze nummers is daardoor niet mogelijk.	F00-1	F07-1.1 t/m F07-1.7
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Opdrachtnemer Wegbeheerder	-

F07-1.1 **Toegang VRI-centrale webbased**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI-centrale dient webbased te zijn en door de Opdrachtgever benaderbaar via een internetverbinding.	F07-1 OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

F07-1.2 **Inlogniveaus VRI-centrale**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI-centrale dient over inlogniveaus te beschikken met de volgende bevoegdheden: • inzien status- en storingsgegevens VRI's (guest); • beïnvloeden werking/status VRI's (user); • wijzigen applicatie-instellingen (administrator). Een 'user' heeft tevens 'guest' bevoegdheden en een 'administrator' heeft tevens 'user' bevoegdheden.	F07-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-



F07-1.3	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Functionaliteit VRI-centrale per VRI	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De VRI-centrale dient per VRI minimaal de volgende functionaliteit te bieden: • tonen kruispuntplaatje; • beïnvloeden status (regelen, geel knipperen, etc.); • uitlezen en wijzigen parameters; • registreren en prioriteren storingen.	F07-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F07-1.4	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
VRI-centrale grafische weergave	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De VRI-centrale dient op een topografische ondergrond 'real time' de VRI's en hun status weer te geven.	F07-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F07-1.5	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
VRI-centrale verbinding en storingen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De VRI-centrale dient ten minste 'real time' te kunnen tonen, zowel in het topgrafische overzicht, als in een lijst: • verbinding VRI – VRI-centrale (actief/ niet actief); • VRI storingen (geen / storing lage prioriteit / fatale storing); waarbij 'real time' met een vertraging ≤ 2 minuten is.	F07-1	F07-1.5.1	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F07-1.5.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
VRI-centrale verbinding voorrang	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Indien VRI's dezelfde dataverbinding gebruiken voor zowel communicatie met de VRI-centrale als met de Kwaliteitscentrale, dient de VRI-centrale voorrang te hebben bij status- en storingsmeldingen. Bij geen status- en storingsmeldingen van de VRI dient de dataverbinding met de Kwaliteitscentrale mogelijk te blijven.	F07-1.5	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F07-1.6	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
VRI-centrale tonen kruispuntplaatjes	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De VRI-centrale dient 'real time' kruispuntplaatjes van de VRI's te kunnen tonen, die ten minste hetzelfde signaleren (detectie, fasen, koppelingen, prioriteiten, etc.) als het locale kruispuntplaatje in de verkeersregelautomaat.	F07-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

F07-1.7	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
VRI-centrale overzicht storingen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De VRI-centrale dient overzichten van storingen en storingshistorie van de VRI's te kunnen tonen en rapporteren.	F07-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT, SAT	Wegbeheerder	-	

3.1.9 Functie 08 Afvoeren water

F08-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Afvoeren water	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De pompgemalen dienen water zodanig van de rijbaan af te voeren, dat verkeer bij kunstwerken niet gehinderd wordt door water op de rijbaan. Het betreft de pompgemalen, conform het areaalbestand pompgemalen uit bijlage E1.	F00-1	F08-1.1 t/m F08-1.2	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	-	

F08-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Afvoeren conform ontwerpcapaciteit	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Pompgemalen dienen overtollig water conform de ontwerpcapaciteit af te voeren.	F08-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

F08-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Algehele werking pompgemalen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De pompgemalen dienen de taak waarvoor ze ontworpen zijn correct uit te voeren. Tot deze taken behoren: • correcte werking besturing; • correcte werking (niveau)schakelaars; • correcte in- en uitschakelmomenten pompen; • loggen werking en storingen; • koppeling met telemetrievoorziening.	F08-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

3.2 Eisen uit aspectanalyse

3.2.1 Betrouwbaarheid

BT-1	**Geldigheidsperiode(s):**	**R**	**G**
Betrouwbaarheid systeem E-installaties wegen PNB	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Het systeem "E-installaties wegen PNB" dient betrouwbaar te zijn.	F00-1	BT-1.1 t/m BT-1.8	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	-	

BT-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Betrouwbaarheid van het Areaal	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De betrouwbaarheid van het Areaal dient middels preventief onderhoud gewaarborgd te zijn.	BT-1	BT-1.1.1 t/m BT-1.1.3	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

BT-1.1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Betrouwbaarheid Areaal, periodieke inspectie	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Alle objecten van het Areaal dienen minimaal om de 12 maanden technisch geïnspecteerd te worden.	BT-1.1	-	
	Stakeholder(s)	**Brondocument**	
(Inspectie)rapportage	Wegbeheerder	-	

BT-1.1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Betrouwbaarheid Areaal, periodiek onderhoud	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Objecten van het Areaal dienen minimaal met de volgende intervallen onderhouden te worden: • kasten (voedingskast, wegkantstations, VRI-kast, etc.): om de 12 maanden; • pompgemalen: om de 12 maanden; • WIM: inclusief ijking om de 12 maanden; • overige objecten (masten, detectie, signaalgevers, etc.): om door de Opdrachtnemer te bepalen intervallen; • groepsremplace voor OVL en VRI: om door de Opdrachtnemer te bepalen intervallen. Door de Opdrachtnemer te bepalen intervallen en uit te voeren Werkzaamheden voor preventief onderhoud, dienen recht te doen aan het in deze Vraagspecificatie verlangde prestatieniveau.	BT-1.1	-	
	Stakeholder(s)	**Brondocument**	
Analyse, onderhoudsrapporten	Wegbeheerder	-	

BT-1.1.3 **Betrouwbaarheid Areaal, groepsremplace OVL en VRI**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Voor OVL en VRI dient de betrouwbaarheid van lampen middels groepsremplace geborgd te worden. Toelichting: Het zogenaamde "piepsysteem" is NIET toegestaan. De optimale interval voor groepsremplace is door de Opdrachtnemer te bepalen.	BT-1.1	-
	Stakeholder(s)	**Brondocument**
Analyse, onderhoudsrapporten	Wegbeheerder	-

BT-1.2 **Betrouwbaarheid van het Storingsregistratie Systeem**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het Storingsregistratie Systeem dient te voldoen aan de volgende betrouwbaarheidseisen: • MTBF (Mean Time Between Failures) 6 mnd.; • MTTR (Mean Time To Repair) 24 uur.	BT-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Analyse	Wegbeheerder	-

BT-1.3 **Betrouwbaarheid van de VRI-centrale**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI-centrale dient te voldoen aan de volgende betrouwbaarheidseisen: • MTBF (Mean Time Between Failures) 6 mnd.; • MTTR (Mean Time To Repair) 4 uur.	BT-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Analyse	Wegbeheerder	-

BT-1.4 **Beveiliging internettoegang**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De 'webbased' toegang tot de beheertools dient naast de standaard beveiliging met gebruikersnaam en paswoord, een bovenliggende extra beveiliging te hebben in de vorm van een digitale sleutel (bijv. SMS autorisatie, token of dongle).	BT-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

BT-1.5 **Betrouwbaarheid areaalgegevens**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De areaalgegevens dienen ten minste voor 95% correct (betrouwbaar) te zijn. In de huidige areaalbestanden ontbrekende data of onjuiste data (merk, type, plaatsingsdatum, etc.) dient voor zover bij Werkzaamheden achterhaalbaar, aangevuld en/of gecorrigeerd te worden.	BT-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

BT-1.6	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Betrouwbaarheid areaalgegevens, actualiteit	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Mutaties in areaalgegevens dienen uiterlijk binnen vijf werkdagen te zijn verwerkt in de door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde beheersoftware.	BT-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Procesbeschrijving	Wegbeheerder	-	

BT-1.7	**Geldigheidsperiode(s):**	**R**	**G**
Betrouwbaarheid storingsgegevens	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De statussen van storingen (tijdstip melding, aanvang herstel en gereedmelding, dienen zonder vertraging verwerkt te zijn.	BT-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Analyse (procesbeschrijving)	Wegbeheerder	-	

BT-1.8	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Betrouwbaarheid responsetijden	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Geregistreerde tijdstippen voor melding storing, aanvang herstel en gereedmelding, dienen niet manipuleerbaar te zijn.	BT-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
FAT SAT (procesbeschrijving)	Wegbeheerder	-	

3.2.2 Beschikbaarheid

BS-1 **Beschikbaarheid systeem E-installaties wegen PNB**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**R** **G** **Onderliggende eis(en)**
Het systeem "E-installaties wegen PNB" dient beschikbaar te zijn.	F00-1	BS-1.1 t/m BS-1.2
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.1 **Beschikbaarheid van het Areaal**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De beschikbaarheid van het Areaal dient middels correctief onderhoud gewaarborgd te zijn.	BS-1	BS-1.1.1 t/m BS-1.1.9
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

BS-1.1.1 **Beschikbaarheid Areaal: storings- en wachtdienst**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Ten behoeve van het correctief onderhoud dient 7 dagen per week, 24 uur per dag een storings- en wachtdienst beschikbaar te zijn voor het volgende: • aannemen en registreren meldingen van gebreken, storingen, schades en calamiteiten; • actief monitoren op afstand bewaakte objecten; • zorg dragen voor het oplossen van storingen, schades en calamiteiten, conform de eisen uit deze Overeenkomst. Toelichting: Meldingen kunnen gedaan worden door de EPC-contractbeheerder, het "Meldpunt provinciale wegen" en de Calamiteitencoördinator van de provincie Noord-Brabant.	BS-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.1.2 **Beschikbaarheid Areaal: responsetijden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Storingen, schades en gebreken dienen hersteld te worden, waarbij de volgende responsetijden gelden vanaf het moment van melding: • indien een gevaarlijke situatie bestaat binnen 2 uur ter plaatse aanvangen met herstel (situatie veilig stellen); • ingeval van grote defecten of hinder de eerstvolgende werkdag herstellen; • ingeval van kleine defecten of gebreken binnen 4 weken herstellen. Toelichting 1: Er is sprake van een gevaarlijke situatie indien er direct gevaar bestaat voor verkeer of personen (bijv. onder spanning staande behuizing, mast op het wegdek, uitgevallen VRI of pompgemaal). Er is sprake van grote defecten of hinder indien de functionaliteit wordt beperkt, zonder direct gevaar op te leveren (bijv. uitval van meerdere achtereenvolgende OVL lichtpunten of lichtpunten op strategische punten). Er is sprake van kleine defecten of gebreken indien de functionaliteit niet of nauwelijks wordt beperkt (bijv. uitval van een enkel OVL lichtpunt of geen communicatie met een telpunt). Toelichting 2: Alle Werkzaamheden en leveringen voor herstel van storingen, schades en gebreken zijn onderdeel van het MJO. Op basis van historische gegevens kan de Opdrachtnemer bepalen welke kosten hiervoor in de diverse betaalposten voor het MJO moeten worden meegenomen. Enkel de materiaalkosten boven € 1.500,- per storing, schade of gebrek zijn verrekenbaar op stelpost, conform de voorwaarden in Annex VIII.	BS-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.1.3	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Beschikbaarheid Areaal: aansturen derden	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Indien een storing door derden hersteld dient te worden, gelden de volgende responsetijden vanaf het moment van de melding: • indien een gevaarlijke situatie bestaat binnen 2 uur de fabrikant, leverancier of netbeheerder inschakelen; • in alle overige gevallen de eerstvolgende werkdag de fabrikant, leverancier, netbeheerder of provider inschakelen, ongeacht of het een coördinatieverplichting of direct door de Opdrachtnemer in te schakelen derde is. N.B. Kosten voor het onterecht inschakelen van derden (bijvoorbeeld door onjuiste diagnose) zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.	BS-1.1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

BS-1.1.4	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Beschikbaarheid Areaal: responsetijden VRI's	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De responsetijden voor fabrikantafhankelijk correctief onderhoud voor VRI's zijn gelijk aan de responsetijden beschreven voor de betreffende VRI's in de contracten in bijlage E3. Dit geldt zowel in het geval dat het een coördinatieverplichting is, als in het geval dat het fabrikantafhankelijk correctief onderhoud onderdeel van het MJO is.	BS-1.1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Overeenkomsten met fabrikanten	Wegbeheerder	-	

BS-1.1.5	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Beschikbaarheid Areaal: op afstand gemonitorde objecten	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De volgende objecten dienen 24 uur per dag 7 dagen per week gemonitord te worden op fatale storingen: • VRI's via de VRI-centrale; • pompgemalen via het telemetriesysteem.	BS-1.1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

BS-1.1.6	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Beschikbaarheid Areaal: detectiestoringen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Bij defecte detectielussen in asfalt of beton (dus geen defecte mof of grondkabel), buiten de garantietermijn van Opdrachtnemer of derden voor de betreffende detectielus, geldt dat na opdracht van de Opdrachtgever de lussen binnen 10 werkdagen hersteld dienen te zijn.	BS-1.1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(detectie)meetrapport	Wegbeheerder	-	

BS-1.1.7 **Beschikbaarheid, schouwen en herstellen**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De werking van de OVL-lichtpunten dient minimaal om de 6 maanden bij duisternis gecontroleerd te worden.	BS-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.1.8 **Beschikbaarheid, afhandeling schade**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Ingeval van schade aan het Areaal dient informatie te worden verzameld en aangeleverd aan de Opdrachtgever. De informatie bestaat uit: • foto's van de schade; • gegevens benodigd voor het verhalen van de schade; • een pro-forma factuur inzake herstel van de schade. Toelichting: Ter informatie is het 'online-meldingformulier' (VB.nl) toegevoegd in bijlage E5 en een presentatie van het NODR betreffende schades is toegevoegd in bijlage E9.	BS-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.1.9 **Beschikbaarheid, herstellen schade**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Te vervangen schademasten dienen binnen twee maanden na het vaststellen van de schade vervangen te zijn. Indien noodzakelijk (eis BS-1.1.2 of eis F04-1.4) dient een tijdelijke mast met armatuur, met dezelfde lichtpunthoogte en vergelijkbare lichttechnische eigenschappen, beschikbaar gesteld en geplaatst te worden.	BS-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

BS-1.2 **Beschikbaarheid beheertools**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Voor de beschikbaarheid van de beheertools geldt het volgende: • Geplande niet-beschikbaarheid van beheertools dient niet op werkdagen plaats te vinden. • Ongeplande niet-beschikbaarheid van het Storingsregistratie Systeem dient binnen 1 werkdag hersteld te zijn. • Ongeplande niet-beschikbaarheid van de VRI-centrale dient binnen 4 uur hersteld te zijn.	BS-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

3.2.3 *Onderhoudbaarheid*

OH-1 **Onderhoudbaarheid systeem E-installaties wegen PNB**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het systeem "E-installaties wegen PNB" dient onderhoudbaar te zijn.	F00-1	OH-1.1 t/m OH-1.2
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	-

OH-1.1 **Onderhoudbaarheid Areaal**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Binnen het MJO uit te voeren aanpassingen aan het Areaal, dienen de onderhoudbaarheid niet negatief te beïnvloeden. Bijvoorbeeld de bereikbaarheid van vervangbare onderdelen zoals lampen of zekeringen.	OH-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

OH-1.2 **Onderhoudbaarheid Areaal, beheertools**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De beheertools dienen de onderhoudbaarheid te faciliteren door: • gebruiksvriendelijke toegang tot gegevens; • gerichte zoekmogelijkheden (storingshistorie) die risico gestuurd onderhoud mogelijk maken.	OH-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

3.2.4 *Veiligheid*

VH-1 **Veiligheid systeem E-installaties wegen PNB**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Het systeem "E-installaties wegen PNB" dient veilig te zijn voor zowel gebruikers van de openbare ruimte als voor werknemers van de Opdrachtnemer en derden.	F00-1	VH-1.1 t/m VH-1.2
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	Arbowet

VH-1.1 **Veiligheidstellen Areaal bij schade en calamiteiten**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Bij het veiligstellen van objecten dient de veiligheid van gebruikers van de openbare ruimte en van werknemers ter plaatse gewaarborgd te zijn.	VH-1	VH-1.1.1
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Procesbeschrijving, VCA.	Wegbeheerder	V&G-plan

VH-1.1.1 **Veiligheidstellen Areaal bij schade en calamiteiten**	**Geldigheidsperiode(s):**	**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**
Indien bij werkzaamheden aan het Areaal bij schade of calamiteiten de opdrachtnemer van het Service- en Calamiteitencontract op de locatie aanwezig is, dienen de aanwijzingen met betrekking tot verkeersmaatregelen en verkeersveiligheid van deze opdrachtnemer te worden opgevolgd.	VH-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Procesbeschrijving, VCA.	Wegbeheerder	-

VH-1.2 **Veiligheid Areaal, keuringen NEN3140**	**Geldigheidsperiode(s):**	**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**
De elektrotechnische installaties die onderdeel uitmaken van het Areaal dienen periodiek gekeurd te zijn conform de normatieve interval in de vigerende versie van de NEN 3140.	VH-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Keuringsrapport	Wegbeheerder	-

3.2.5 Gezondheid

GZ-1 **Gezondheid systeem E-installaties wegen PNB**	**Geldigheidsperiode(s):**	**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**
Indien de werkwijze, toe te passen materieel en/of toe te passen materiaal risico's voor de gezondheid hebben, dienen deze risico's beheerst te worden.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
V&G plan	Opdrachtnemer	Arbowet

3.2.6 Omgevingshinder

OM-1 **Omgevingshinder Areaal**	**Geldigheidsperiode(s):**	**G**
	Bovenliggende eis(en)	**Onderliggende eis(en)**
Het Areaal dient geen omgevingshinder te veroorzaken (verblinding, geluidsoverlast, bereikbaarheid voor verkeer, etc.).	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

3.2.7 Duurzaamheid

DU-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Duurzaamheid Areaal	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De werkwijze, toe te passen materieel en toe te passen materialen dienen niet te conflicteren met het beleid op het gebied van duurzaamheid van de Opdrachtgever.	F00-1	DU-1.1 t/m DU-1.2	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Analyse	Wegbeheerder	Milieumanagementsysteem Directie E&M Taakgebied Wegen	

DU-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Duurzaamheid Areaal, aluminium masten	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Indien in het MJO stalen OVL-masten of stalen VRI-masten vervangen worden, dienen aluminium masten te worden toegepast.	DU-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

DU-1.2	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Duurzaamheid Areaal, smeer- en reinigingsmiddelen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Bij het reinigen en/of smeren van onderdelen van objecten dienen biologisch afbreekbare producten gebruikt te worden.	DU-1	-	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Eigen keuze	Wegbeheerder	-	

3.2.8 Vormgeving

VO-1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Vormgeving Areaal, esthetische kwaliteit	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
Het Areaal dient schoon en heel te zijn.	F00-1	VO-1.1 t/m VO-1.3	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
Onderliggende eisen	Wegbeheerder	-	

VO-1.1	**Geldigheidsperiode(s):**		**G**
Vormgeving Areaal, kwaliteitscriteria algemeen	**Bovenliggende eis(en)**	**Onderliggende eis(en)**	
De esthetische kwaliteit van het Areaal dient aan de volgende kwaliteitscriteria te voldoen, conform de "Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010" van CROW: • objecten buiten de bebouwde kom niveau B; • objecten (deels)binnen de bebouwde kom niveau A.	VO-1	VO-1.1.1 t/m VO-1.1.2	
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**	
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-	

VO-1.1.1 **Vormgeving Areaal, kwaliteitscriteria OVL LED**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Voor alle OVL masten met LED verlichting dient de scheefstand conform de "Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010" van CROW te voldoen aan niveau A. Toelichting: Bij scheefstand van LED verlichting treedt eerder verblinding van de weggebruiker op.	VO-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

VO-1.1.2 **Vormgeving Areaal, kwaliteitscriteria niet in catalogus**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Voor objecten die niet in de Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010 staan (o.a. DVM), dienen de kwaliteitsbeelden afgeleid te worden van de objecten en onderdelen die wel in de Kwaliteitscatalogus staan.	VO-1.1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Analyse	Wegbeheerder	-

VO-1.2 **Vormgeving Areaal, schouwen en herstellen**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De esthetische kwaliteit van het Areaal dient minimaal om de 12 maanden geschouwd en gerapporteerd te worden. Geconstateerde tekortkomingen dienen conform de eisen in deze Overeenkomst hersteld te worden.	VO-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
(Prestatie)rapportage	Wegbeheerder	-

VO-1.3 **Uniforme vormgeving bij vervanging**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Vanaf de openbare weg zichtbare onderdelen (masten, armaturen, signaalgevers, kasten, etc.) dienen bij vervanging door onderdelen van hetzelfde merk, type en uitvoeringsvorm vervangen te worden of een aantoonbaar gelijkwaardig onderdeel, mits een uniform wegbeeld behouden blijft. Een uitzondering geldt bij vervanging van stalen OVL- en VRI-masten conform eis DU-1.1.	VO-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Analyse	Wegbeheerder	-

3.2.9 *Toekomstvastheid*

TV-1 **Toekomstvastheid beheertools**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Alle data uit de beheertools dient bij de einddatum van het MJO, overgedragen te worden in een gangbaar formaat. Toelichting: Hier onder vallen o.a.: • storingshistorie; • areaalgegevens; • kruispuntplaatjes (bitmaps); • etc.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

TV-2 **Toekomstvastheid: koppelbaarheid VRI-centrale**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI-centrale dient geschikt te zijn voor toekomstige koppeling aan andere VRI-centrale(s) en/of verkeersmanagementcentrale(s). Toelichting: Mogelijk is het in de toekomst wenselijk om vanuit de verkeerscentrale van RWS scenario's te activeren in VRI's van de provincie.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Analyse	Wegbeheerder	-

3.2.10 *Sloop*

SL-1 **Te ruimen objecten**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Binnen het MJO te ruimen objecten dienen geruimd te worden inclusief alle door de ruiming in onbruik geraakte onderdelen. Hieronder vallen o.a.: • plateau's • fundering/sokkel; • in onbruik geraakte bekabeling; • laagspanningsaansluiting; • communicatievoorziening.	F00-1	SL-1.1
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

SL-1.1 **Te ruimen objecten administratief**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Binnen het MJO te ruimen objecten dienen administratief afgehandeld te worden. Hieronder vallen o.a.: • bijgewerkte tekeningen; • bijgewerkte areaalbestanden; • afsluiting/opheffing laagspanningsaansluiting; • afsluiting/opheffing communicatievoorziening.	SL-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

3.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.3.1 Raakvlak E-installaties wegen PNB – Wegen (civiel)

RV01-1 **Herstel wegen na werkzaamheden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Indien bij de uitvoering van het MJO aantasting van de civieltechnische staat van een weg ontstaat (bijvoorbeeld bij graafwerk of spoorvorming door zwaar materieel), dient binnen 7 dagen de weg hersteld te worden in ten minste de oorspronkelijke staat.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

RV01-2 **Herstel wegen na werkzaamheden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Bij (tijdelijke) wijziging of verwijdering van niet tot het Areaal behorende zaken (zoals verkeersborden en geleiderail) dienen de betreffende Werkzaamheden en terugplaatsing te worden afgestemd met de wegbeheerder en de opdrachtnemer van het OPC.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder Opdrachtnemer OPC	-

3.3.2 Raakvlak E-installaties wegen PNB – Groenvoorziening

RV02-1 **Herstel groen na werkzaamheden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Indien bij de uitvoering van het MJO aantasting van de groenvoorziening ontstaat (bijvoorbeeld bij graafwerk of spoorvorming van zwaar materieel), dient binnen 14 dagen de groenvoorziening hersteld te worden, in ten minste de oorspronkelijke staat.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

RV02-2 **Gedragscode provinciale infrastructuur**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Onderhoudsmaatregelen aan het provinciale wegennet dienen zodanig te worden uitgevoerd dat natuurwaarden worden behouden en waar mogelijk worden bevorderd. In het kader van de Flora- en faunawet is de "Gedragscode provinciale infrastructuur" (bijlage E10) van toepassing.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	Gedragscode Prov. Infrastructuur

3.3.3 Raakvlak E-installaties wegen PNB – Kunstwerken

RV03-1 **Herstel kunstwerken na werkzaamheden**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Indien bij de uitvoering van het MJO aantasting van een kunstwerk ontstaat, dienen de herstelwerkzaamheden te worden afgestemd met de wegbeheerder.	F00-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Wegbeheerder	-

4 Ontwerprandvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn eisen opgenomen van het type ontwerprandvoorwaarde (OR). Deze eisen beschrijven beperkingen van de oplossingsruimte, die vooruit lopen op het ontwerp.

OR-1 **Beheertools in de vorm van dienst**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De te realiseren beheertools dienen in de vorm van een dienst beschikbaar te zijn.	-	OR-1.1 t/m OR-1.4, F06-1.1 en F07-1.1
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Opdrachtgever	-

OR-1.1 **Beheertools: bestaande software**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De te realiseren beheertools dienen bestaande softwareapplicaties of diensten te zijn, die klantspecifiek voor dit MJO zijn ingericht.	OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
Eigen keuze	Opdrachtgever	-

OR-1.2 **Beheertools: webbased**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De beheertools dienen webbased te zijn met correcte weergave in de volgende internet browsers: • Internet Explorer; • Google Chrome; • Firefox.	OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Opdrachtgever	-

OR-1.3 **Exporteren rapportages**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
Rapportages dienen geëxporteerd te kunnen worden in ten minste de volgende formaten: • Microsoft Excel (Excel 97-2003 (*.XLS)) • PDF (Portable Document Format)	OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Wegbeheerder	-

OR-1.4 **VRI-centrale communiceert met IVERA-protocol**	**Geldigheidsperiode(s):** **Bovenliggende eis(en)**	**G** **Onderliggende eis(en)**
De VRI-centrale dient met de VRI's die beschikken over het IVERA-protocol, te communiceren middels het IVERA-protocol.	OR-1	-
V&V methode	**Stakeholder(s)**	**Brondocument**
FAT, SAT	Opdrachtgever	-

5 Referenties

5.1 Documenten waaraan wordt gerefereerd

In onderstaande tabel staan de documenten waar in de eisen aan wordt gerefereerd. Het betreft hier documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V methode. De laatste kolom geeft aan in welke bijlage van deze specificatie het document is bijgevoegd.

Code	Titel / Versie / Datum	Uitgever	Bijlage
ROVL-2011	Richtlijn Openbare Verlichting 2011	NSVV	-
-	Normen GWW-lijst (vigerende versie)	NNI	-
Publ.288	Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010	CROW	-
Publ.989	Werk in uitvoering Pakket 96a/96b	CROW	-
RVV	Reglement verkeersregels en verkeerstekens (1990)	Het Rijk	-
-	Regeling Verkeerslichten (1994)	Het Rijk	-
-	PVVP Noord-Brabant (Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan)	PNB	-
-	Areaalbestanden	PNB	E1
-	Voor EPC relevante contracten	PNB	E2
-	Historie: Klachtenindicator, storingen en schades	PNB	E3
-	0-inspectie	PNB	E4
-	Toelichting Schadeformulier	PNB	E5
-	Voorschriften Ontwerp Openbare Verlichting (okt 2007)	PNB	E6
-	Handboek Verkeerslichten Beleidsnota (dec 2008)	PNB	E6
-	Samenvatting Verkeersveiligheidsnota (okt 2004)	PNB	E6
-	Voorschriften Tijdelijke Openbare Verlichting (nov 2004)	PNB	E6
-	Beleidsnota Zicht op Licht (aug 2008)	PNB	E6
-	Meldpunt provinciale wegen	PNB	E7
-	Concept Netwerkconfiguratie VRI's PNB	PNB	E8
-	Presentatie NODR	PNB	E9
-	Gedragscode Provinciale Infrastructuur	PNB	E10
-	Milieumanagementsysteem Directie E&M Taakgebied Wegen	PNB	P6



5.2 Begrippen en afkortingen

Verklarende lijst van begrippen in deze Vraagspecificatie Eisen.

Begrip	Definitie
aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
aspect	Specifieke eigenschap van een systeem, subsysteem of object die niet direct bijdraagt aan de primaire functie.
beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
functie	Beoogde werking en verrichting van een product of dienst.
gebruiksfase	De periode waarin het (nieuw te realiseren) (deel)systeem in gebruik is.
gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
het Areaal	De E-installaties van het systeem “E-installaties wegen PNB”
levenscyclus	De tijdsperiode van functionele beschikbaarheid, gelijk aan de definitie van “levensduur” in NEN 2767-1/C1 (aanvullingsblad januari 2007).
object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
onderhoudbaarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem.
raakvlak	Functionele en fysieke eigenschappen die dienen te bestaan voor het in samenhang functioneren van delen op een gemeenschappelijke grens.

Begrip	Definitie
realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering van een (deel)systeem.
systeem	Verzameling elementen waarvan de onderlinge relatie zodanig is, dat die verzameling als een samenhangend geheel kan worden beschouwd.
toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.
werkdag	Maandag t/m vrijdag van 7:00 tot 18:00 uur, uitgezonderd algemeen erkende feestdagen.

Verklarende lijst van afkortingen in deze Vraagspecificatie Eisen.

Afkorting	Betekenis
AWV	Alternatieve Wegverlichting
BAB	Blinden Attentie Bord
BFH	Bi Flash (oversteek attentiebord)
BWSS	Bus Wissel Strook Systeem
CROW	Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek
DRIP	Dynamisch Route Informatie Paneel
DRIS	Dynamisch Reistijd Informatie Systeem
DSI	Dynamische Snelheids Informatie
DVM	Dynamisch Verkeers Management
ESB	Elektronisch Snelheidsbeheersysteem (verschijnbord)
FAB	Fiets Attentie Bord
FAT	Factory Acceptance Test
IFW	Informatieve weg
GRIP	Grafisch Route Informatie Paneel
MJO	Meerjarig Onderhoud
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NSVV	Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde

Afkorting	Betekenis
OVL	Openbare Verlichting
PNB	Provincie Noord-Brabant
PVVP	Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan
RLC	Rood Licht Camera
RVV	Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990 (wet)
RWS	Rijkswaterstaat
SAT	Site Acceptance Test
VCA	Veiligheidscertificaat Aannemers
VIS	Volgtijd Informatie Systeem
VRA	Verkeersregelautomaat
VRI	Verkeersregelinstallatie
V&V	Verificatie en Validatie
WIM	Weigh In Motion (aslastmeetpunt)

Bijlage E1 Areaalbestanden

De volgende areaalbestanden zijn separaat bijgesloten:

- Areaalbestand OVL
- Areaalbestand VRI
- Areaalbestand DVM
- Areaalbestand Data-inwinsystemen
- Areaalbestand Pompgemalen
- Areaal beheerkaart OVL_VRI_DVM
- Areaal beheerkaart Data-inwinsystemen

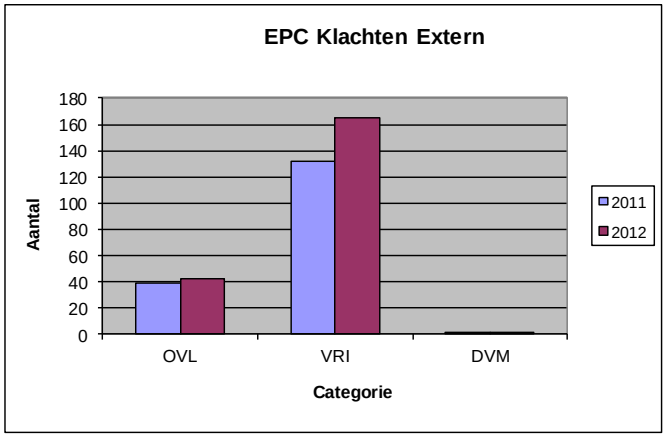
Bijlage E2 Historie: klachtenindicator, storingen en schades

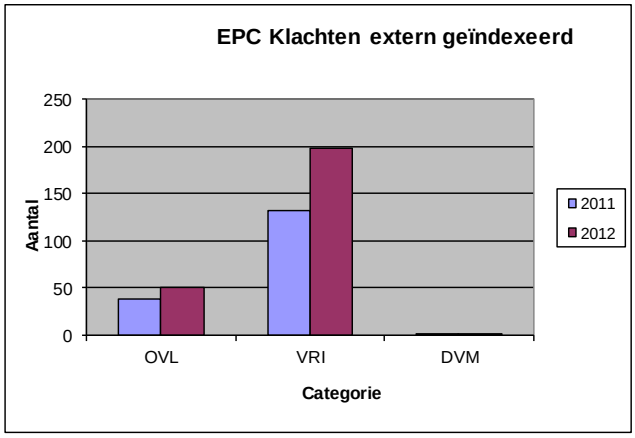
Onderstaande tabel en staafdiagram geven het aantal klachten per categorie weer voor de kalenderjaren 2011 en 2012.

EPC Klachten Extern **Peildatum: 19 oktober 2012**
1 januari 2011 tot 19 oktober 2012
Periode 2012 is ruim 2 maanden korter dan die van 2011,
bij geïndexeerde grafiek zijn de aantallen omgerekend naar gelijke periode van 12 maanden

Absoluut	1 jan 2011 tot 19 okt 2012			Periode
	OVL	VRI	DVM	Maanden
2011	39	132	2	12
2012	42	165	1	10

Geïndexeerd	1 jan 2011 tot 19 okt 2012			Periode
	OVL	VRI	DVM	Maanden
2011	39	132	2	12
2012	50	198	1	12





De historische gegevens van storingen zijn af te leiden uit de volgende separaat bijgesloten bestanden met de besteksadministratie van het huidige RAW contract voor OVL, VRI en DVM:

- besteksadministratie 01-04-2007 tm 13-03-2010 regio West .XLS
- besteksadministratie 01-04-2007 tm 31-03-2010 regio Noord Oost Brabant..XLS
- besteksadministratie 01-05-2010 tm 01-07-2012 geheel Brabant.XLS

De historische gegevens van geregistreerde schades aan het Areaal (OVL, VRI en DVM) zijn separaat bijgesloten in:

- Historie schades OVL VRI DVM.xls

Bijlage E3 Voor het EPC relevante contracten

De volgende voor het EPC relevante contracten zijn separaat bijgesloten:

- Contract VRA's Peek Traffic
- Contract VRA’s Siemens
- Contract VRA’s Vialis
- Contract VRA’s TPA
- Contract VRA’s Ziut
- Contract VRA's Ko Hartog
- Contract GMS RWS
- Contract DRIPs RWS
- Contract SRV
- Contract pompgemalen
- Contract DRIS Vialis
- Contract DSI Brimos



Bijlage E4 0-inspectie

In week 39 en 40 van 2012 is een 0-inspectie uitgevoerd van het Areaal.
De 0-inspectie is een momentopname. De 0-inspectie kan in combinatie met de historische gegevens uit bijlage E2 bijdragen aan de beeldvorming van het MJO.
Een samenvatting van de 0-inspectie en de onderliggende inspectierapporten zijn separaat bijgesloten.



Bijlage E5 Toelichting schadeformulier

In deze bijlage is een voorbeeld van het formulier schademeldingen in verband met (verhaalbare) schade weergegeven.

Alle schademeldingen m.b.t. het Areaal worden met dit formulier vastgelegd voor verdere afhandeling door het NODR.

UITLEG SCHADEFORMULIER 2012

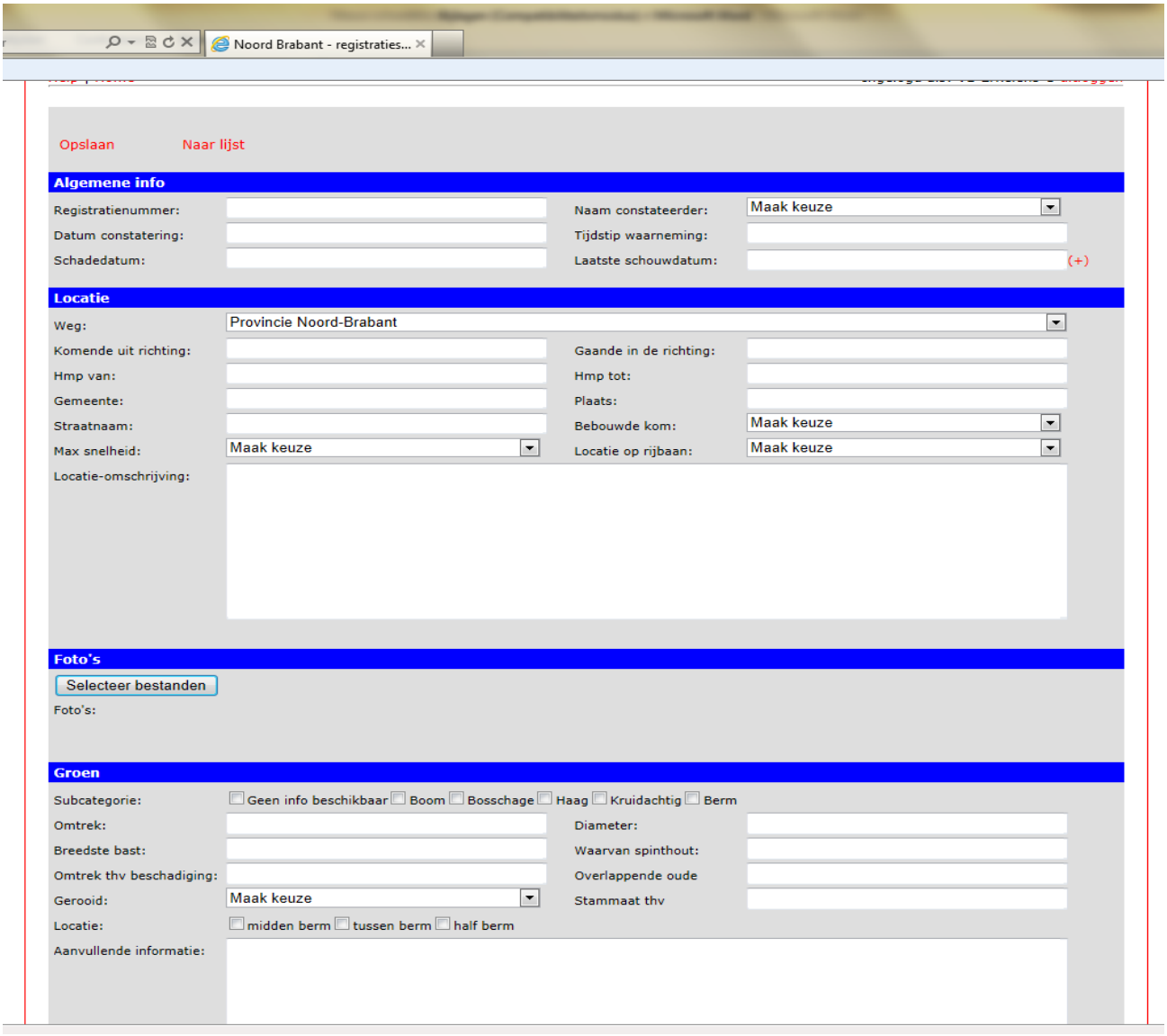
MELDEN VAN EEN SCHADE Vanuit een melding of eigen constatering:
De vaste gegevens over de betreffende categorie worden overgenomen in het schadeformulier. Let op: het is niet mogelijk om meerdere meldingen te koppelen aan het schadeformulier.
In een schadeformulier kunnen meerdere categorieën aangevinkt worden, bijv. verhardingen en elektrische installaties.
Altijd duidelijke foto's (minstens drie stuks) van de schade (vooral bijvoorbeeld van lakschilfers en rijsporen i.v.m. eventuele verhaalbare schade) toevoegen.

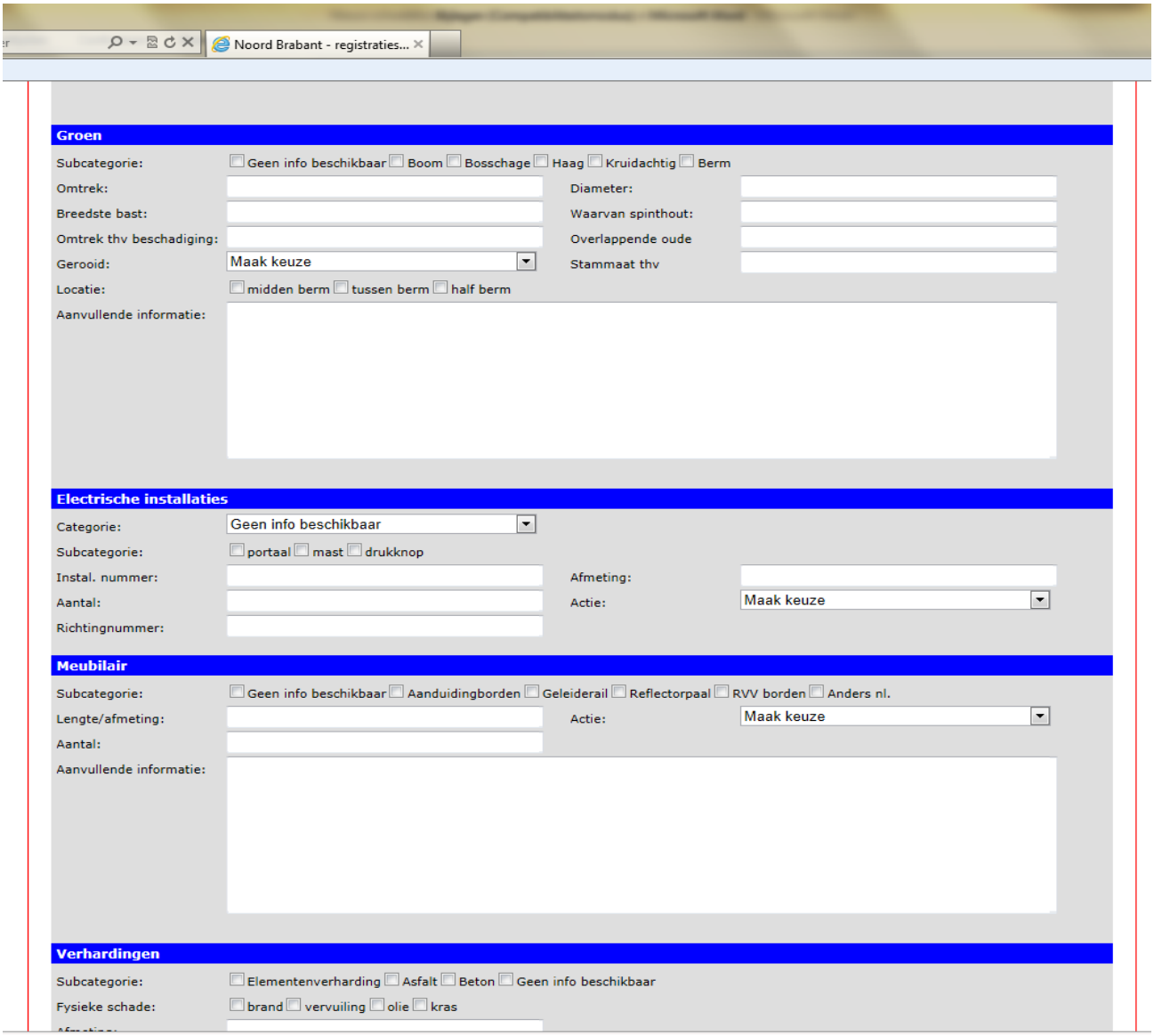
Gebruiksaanwijzing en tips:

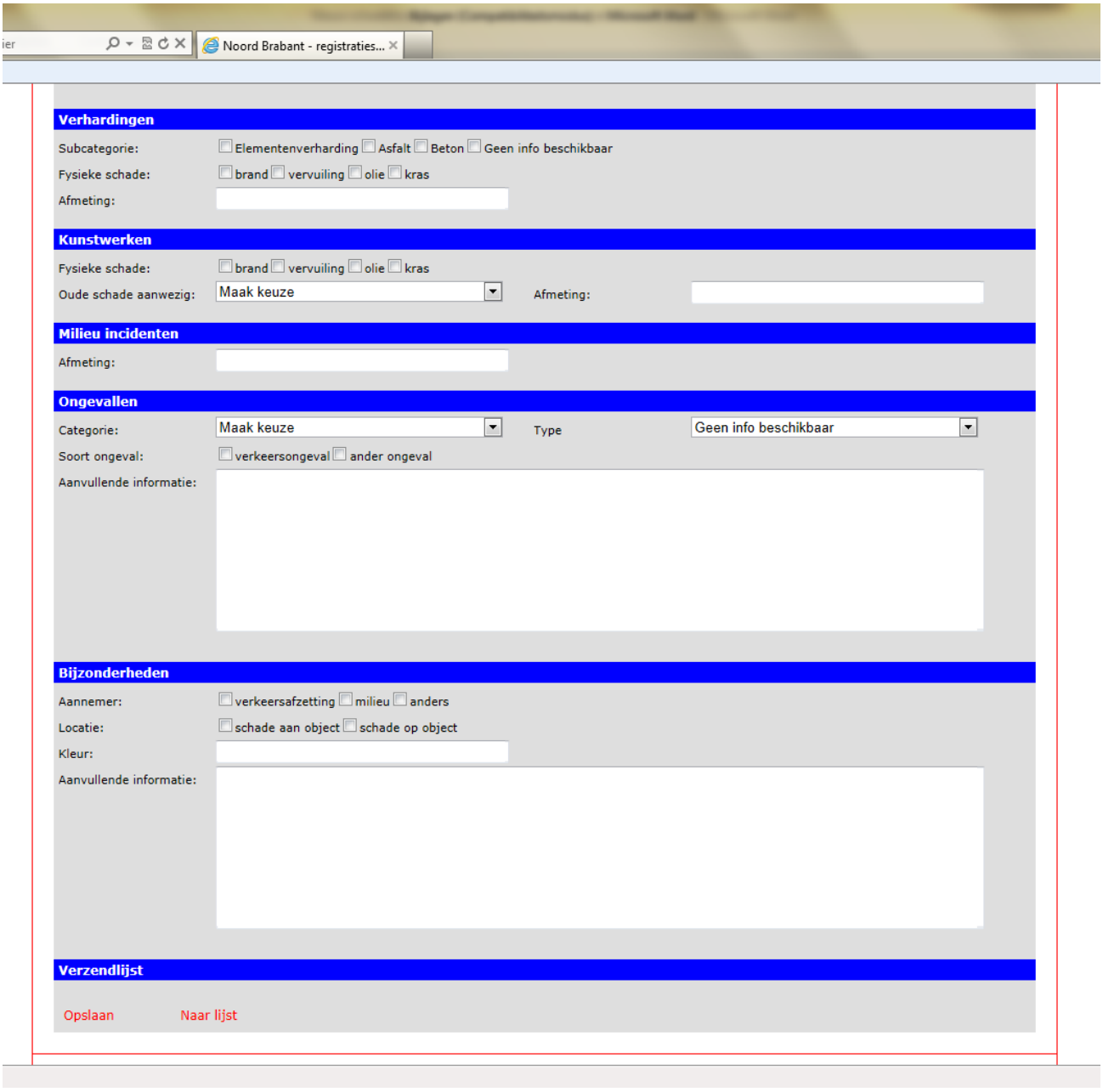
- Er kunnen tot maximaal 15 foto's aan het formulier toegevoegd worden.
- Bij het invullen van het schadeformulier wordt d.m.v. tekstballonnetjes uitleg gegeven. Deze worden zichtbaar door met de muis op de Veldnaam (bijv. weg naam) te gaan staan. De tekst wordt deze week in de ballonnen verder ingevoerd.
- Het schadeformulier kan tussentijds opgeslagen worden, zonder volledig ingevuld te zijn (knop 'opslaan' onder en bovenaan de pagina). Later kunnen dan aanvullende gegevens toegevoegd worden.

Verplicht in te vullen velden. Indien deze velden niet ingevuld zijn kan het formulier niet verzonden worden. Deze velden zijn met een rode omkadering aangegeven als je op de verzendknop drukt.

Het digitale schadeformulier is op de volgende pagina's weergegeven.


Noord Brabant - registraties...
Opslaan
Naar lijst
Algemene info
Registratienummer:
Naam constateerder:
Maak keuze
Datum constatering:
Tijdstip waarneming:
Schadedatum:
Laatste schouwdatum:
(+)
Locatie
Weg:
Provincie Noord-Brabant
Komende uit richting:
Gaande in de richting:
Hmp van:
Hmp tot:
Gemeente:
Plaats:
Straatnaam:
Bebouwde kom:
Maak keuze
Max snelheid:
Maak keuze
Locatie op rijbaan:
Maak keuze
Locatie-omschrijving:
Foto's
Selecteer bestanden
Foto's:
Groen
Subcategorie:
Geen info beschikbaar
Boom
Bosschage
Haag
Kruidachtig
Berm
Omtrek:
Diameter:
Breedste bast:
Waarvan spinthout:
Omtrek thv beschadiging:
Overlappende oude
Gerooid:
Maak keuze
Stammaat thv
Locatie:
midden berm
tussen berm
half berm
Aanvullende informatie:


Noord Brabant - registraties...
Groen
Subcategorie:
Geen info beschikbaar
Boom
Bosschage
Haag
Kruidachtig
Berm
Omtrek:
Diameter:
Breedste bast:
Waarvan spinthout:
Omtrek thv beschadiging:
Overlappende oude
Gerooid:
Maak keuze
Stammaat thv
Locatie:
midden berm
tussen berm
half berm
Aanvullende informatie:
Electrische installaties
Categorie:
Geen info beschikbaar
Subcategorie:
portaal
mast
drukknop
Instal. nummer:
Afmeting:
Aantal:
Actie:
Maak keuze
Richtingnummer:
Meubilair
Subcategorie:
Geen info beschikbaar
Aanduidingborden
Geleiderail
Reflectorpaal
RVV borden
Anders nl.
Lengte/afmeting:
Actie:
Maak keuze
Aantal:
Aanvullende informatie:
Verhardingen
Subcategorie:
Elementenverharding
Asfalt
Beton
Geen info beschikbaar
Fysieke schade:
brand
vervuiling
olie
kras


Noord Brabant - registraties...
Verhardingen
Subcategorie: Elementenverharding Asfalt Beton Geen info beschikbaar
Fysieke schade: brand vervuiling olie kras
Afmeting:
Kunstwerken
Fysieke schade: brand vervuiling olie kras
Oude schade aanwezig: Maak keuze
Afmeting:
Milieu incidenten
Afmeting:
Ongevallen
Categorie: Maak keuze
Type: Geen info beschikbaar
Soort ongeval: verkeersongeval ander ongeval
Aanvullende informatie:
Bijzonderheden
Aannemer: verkeersafzetting milieu anders
Locatie: schade aan object schade op object
Kleur:
Aanvullende informatie:
Verzendlijst
Opslaan
Naar lijst

Bijlage E6 Voorschriften, richtlijnen en nota's PNB

De volgende voorschriften, richtlijnen en nota's van de provincie Noord-Brabant zijn separaat bijgesloten:

- Voorschriften Ontwerp Openbare Verlichting (okt 2007)
- Handboek Verkeerslichten Beleidsnota (dec 2008)
- Samenvatting Verkeersveiligheidsnota (okt 2004)
- Voorschriften Tijdelijke Openbare Verlichting (nov 2004)
- Beleidsnota Zicht op Licht (aug 2008)
- Richtlijn tekenwerkzaamheden provincie Noord-Brabant (okt 2011)
- Voorschrift detectielussen (sept 2006)

Bijlage E7 Meldpunt provinciale wegen

De provincie Noord-Brabant heeft een centraal meldpunt voor het melden van calamiteiten op de provinciale wegen. Het meldpunt is 24 uur per dag 7 dagen per week bereikbaar op:

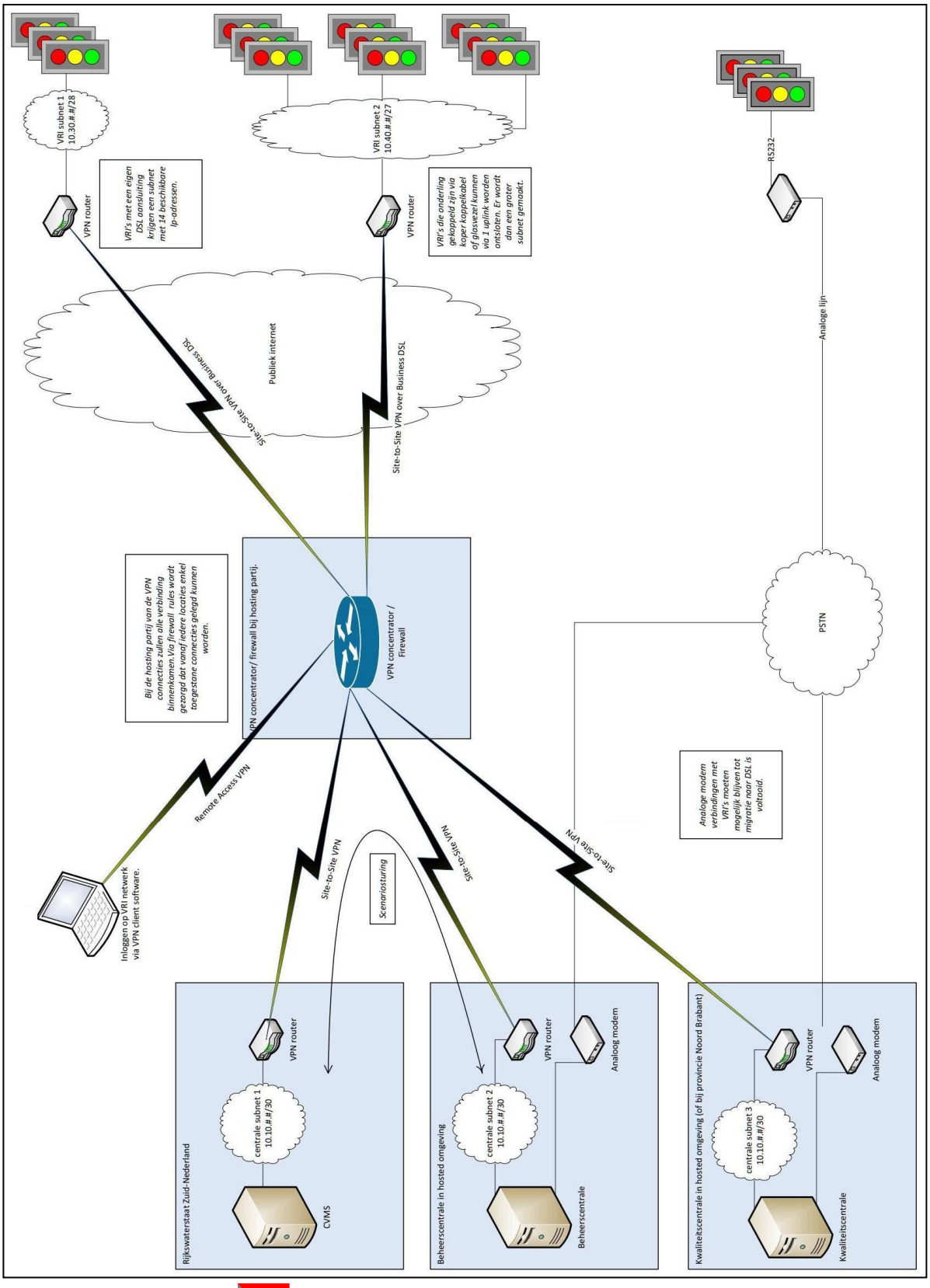
- telefoonnr. (073) 680 73 68
- emailadres meldpuntwegen@brabant.nl

Meldingen betreffende het Areaal worden via de meldkamer doorgegeven aan de Opdrachtnemer van het EPC.

De provincie Noord-Brabant beschikt voor de aansturing bij calamiteiten over een calamiteitencoördinator.



Bijlage E8 Concept Netwerkconfiguratie VRI's PNB



Bijlage E9 Presentatie NODR

Een presentatie van het NODR is separaat bijgesloten. In de presentatie wordt ingegaan op de aard en vastlegging van schades. Verder bevat de presentatie kengetallen betreffende schades in de provincie Noord-Brabant in de periode 2006 t/m 2011.



Bijlage E10 Gedragscode Provinciale Infrastructuur

De Gedragscode Provinciale Infrastructuur is separaat bijgesloten inclusief waarnemingsformulieren flora en fauna en een werkzaamhedenkalender.

