

Vraagspecificatie Product (deel 1)

Groot onderhoud N237 trajectaanpak 78 & 79



PROVINCIE  UTRECHT

Vraagspecificatie Product (deel 1)
Beschrijving van producteisen

Titel: Groot onderhoud N237 trajectaanpak 78 & 79
Contractnummer: 1281

Uitgegeven door

Provincie Utrecht
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

Datum

[23-12](#)-2022

Status

Definitief

Versienummer

3.1 ([t.b.v. Nota van Inlichtingen 1b](#))

VRAAGSPECIFICATIE DEEL 1 - PRODUCT

Inhoudsopgave

1	Algemene beschrijving.....	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Toelichting op systeemeisen	3
1.1.1	Functionele eisen.....	3
1.1.2	Aspecteisen.....	3
1.1.3	Ontwerprandvoorwaarden.....	4
1.1.4	Raakvlakeisen	4
1.3	Toelichting op de eistabel.....	4
1.4	Verificatie van eisen	4
2	Systeemeisen	6
1.	- Plangebied N237.....	6
1.1	– Wegennet.....	13
1.1.1	- Autowegen.....	28
1.1.1.1	- Parallelweg Amersfoortsestraat.....	28
1.1.2	– Verkeerskruisingen.....	3029
1.1.2.1	- Geregelde kruispunten.....	30
1.1.2.2	- Ongeregelde kruispunten.....	4039
1.1.2.3	- Inritten.....	4241
1.1.3	- Bushaltes.....	4342
1.1.4	- Fietspaden.....	5150
1.1.5	– Voetpaden.....	5352
1.2	- Informatiesysteem.....	5453
1.2.1	- Bebording.....	5453
1.2.2	- Wegmarkeringen.....	5857
1.3	- Openbare verlichting.....	6463
1.4	- Inpassingssysteem.....	9190
1.4.1	- Bermen.....	9190
1.4.2	- Kabels en leidingen.....	9796
1.4.3	- Waterhuishouding.....	9796
1.4.4	- Geluidsvoorzieningen.....	
		10099

1 Algemene beschrijving

1.1 Inleiding

Voorliggend document betreft de Vraagspecificatie deel 1. Deze Vraagspecificatie is onderdeel van het contract waarin technische eisen zijn beschreven aan de te realiseren objecten.

Hoofdstuk 1 geeft een toelichting op de eisen, en de verificatiemethoden.

Hoofdstuk 2 beschrijft de eisen aan de (deel)objecten ten behoeve van de realisatie van het Werk.

1.2 Toelichting op systeemeisen

Kenmerkend voor deze specificatie is de indeling naar de diverse soorten eisen en de samenhang tussen de eisen. De eisen vallen uiteen in de volgende typen eisen:

- Functionele eisen
- Aspecteisen
- Ontwerprandvoorwaarden
- Raakvlakkeisen

1.1.1 Functionele eisen

De functionele eisen betreffen de functionaliteit die de objecten moeten leveren. De functionele eisen beschrijven de gewenste functionele eigenschappen van het systeem na oplevering en gedurende de verdere levensduur.

1.1.2 Aspecteisen

De aspecteisen beschrijven specifieke eigenschappen van het te ontwikkelen systeem die het kwaliteitsniveau van de benodigde functies verwoorden. De gehanteerde aspecten zijn genoemd in tabel 2.

tabel 1-1: aspecten

Aspect	Toelichting
Beheer en Onderhoud	Eisen met betrekking tot de beheerbaarheid, instandhoudingvoorzieningen en relatie met onderhoudsprocessen.
Beschikbaarheid	Eisen aan de waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	Eisen aan de waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Duurzaamheid	Eisen aan de mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Gezondheid	Eisen aan 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.
Omgeving	Eisen aan stof, geluid, trillingen, verkeershinder en stank tijdens de realisatie en gebruiksfase.
Sloop	Eisen met betrekking tot de sloop van te slopen objecten.
Toekomstvastheid	Eisen met betrekking tot aanpassing van gerealiseerde objecten aan toekomstverwachtingen.
Uitvoering	Eisen aan de uitvoering van nieuw te bouwen en de aanpassing van bestaande objecten.

Veiligheid	Eisen met betrekking tot veiligheid tijdens realisatie en veiligheid in de gebruiksfase van gerealiseerde objecten, voor zowel de gebruiker als de omgeving.
Vormgeving	Eisen met betrekking tot de vormgeving en/of dimensies van objecten.

1.1.3 Ontwerprandvoorwaarden

Ontwerprandvoorwaarden zijn eisen die worden gesteld op onderdelen en/of deelsystemen. Vaak bevatten ontwerprandvoorwaarden harde maatvoering of kaders die het ontwerp afbakenen. Deze eisen zijn veelal ontwerpkeuzes die reeds door de Opdrachtgever zijn gemaakt.

1.1.4 Raakvlakeisen

Raakvlakeisen zijn eisen die worden gesteld op de raakvlakken van deelobjecten (interne raakvlakken), of worden gesteld aan de interactie van het te beschouwen object met de omgeving (externe raakvlakken). Raakvlakeisen zorgen ervoor dat het gehele systeem geïntegreerd past in de omgeving en zorgen ervoor dat het systeem een samenhangend geheel is.

1.3 Toelichting op de eistabel

De eisen worden per Systeem weergegeven, waarbij eisen van hetzelfde type worden gegroepeerd. Individuele eisen worden als volgt gepresenteerd in de zogenaamde eistabel, zie tabel 1-2.

tabel 1-2: voorbeeld eistabel

ID (Eis-0001)	Eistitel	Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
<i>Geformuleerde eistekst</i>		<i>De identificatie van de bovenliggende eis</i>	<i>De identificatie van de onderliggende eis</i>
Toelichting	<i>Eventuele tekstuele verduidelijking of toelichting op de eistekst.</i>		
Verificatie voorschrift	<i>De V&V methode waarop de eis moet worden aangetoond in de ontwerpfase, uitvoeringsfase en/of onderhoudsfase. Zie voor toelichting op de V&V methodes paragraaf 1.4.</i>		
Bron	<i>Geeft aan wat de bron vanuit het voortraject is van de eis. Deze bron is niet per definitie meegeleverd.</i>		

1.4 Verificatie van eisen

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat zij de eisen verifieert op een navolgbare wijze (zie ook Vraagspecificatie deel 2). Bij sommige eisen in deze Vraagspecificatie wordt een verificatiemethode vermeld. De Opdrachtnemer is verplicht deze toe te passen. Daar waar geen verificatiemethode is vermeld staat het de Opdrachtnemer vrij zelf een verificatiemethode te kiezen. Deze gekozen verificatiemethoden dienen vast gelegd te worden in het verificatieplan genoemd in Vraagspecificatie deel 2). Voor een overzicht van toe te passen verificatiemethoden, zie [tabel 1-3](#).

tabel 1-3: verificatiemethoden

Verificatiemethode	Toelichting
Analyse	Het gebruik van analytische gegevens of simulaties, onder voorgedefinieerde omstandigheden, om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan. Deze methode wordt gebruikt als het testen onder praktijkomstandigheden niet haalbaar of niet kosteneffectief is. Analyse wordt gebruikt om een item of onderwerp nader te onderzoeken. De analyse gaat over berekeningen, studies,

	evaluaties en beoordelingen. De volgende analysetechnieken kunnen, indien nodig, worden toegepast: ▪ Foutenboomanalyse. ▪ Faaleffectenanalyse. ▪ Sterkteanalyse. ▪ Betrouwbaarheidsanalyse. ▪ Onderhoudbaarheid analyse. ▪ Veiligheidsanalyse. ▪ Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses. De resultaten van de analyses worden gedocumenteerd en geregistreerd, zodat deze als bewijsmateriaal voor de verificatie kunnen dienen.
Audit	Binnen projecten wordt, vaak in het kader van kwaliteitsmanagement, een programma voor het uitvoeren van audits op de interne processen uitgevoerd. Audits zijn nodig om te verifiëren of de werkzaamheden volgens de ontwerpen, plannen, procedures, normen en standaarden worden uitgevoerd. Het auditprogramma verloopt door de gehele projectlevenscyclus. De audits dienen periodiek te worden afgenomen door gekwalificeerde auditoren waarbij objectiviteit en onpartijdigheid gegarandeerd worden. Auditoren mogen beslist niet hun eigen werk auditeren. De bevindingen, conclusies en de eventuele aanbevelingen worden in een auditrapport verwerkt. Omdat de audit onderdeel is van het proces V&V valt de procedure onder het kwaliteitsmanagement.
Berekening	Cijfermatige onderbouwing van de werking of van de eigenschappen van systemen/processen door specialisten.
Certificering	Verificatie van processen/producten door onafhankelijke deskundige via voorgeschreven procedure.
Demonstratie	Een kwalitatieve voorstelling van de functionele prestatie van een systeem of een onderdeel van het systeem.
Documentbeoordeling	Gestructureerde controle van de documentatie door specialisten aan de hand van een set vastgestelde criteria.
FAT (Factory Acceptance Test)	De fabrieksafnametest wordt uitgevoerd door de leverancier van het systeem en, indien gewenst, waargenomen door de Opdrachtgever. De FAT dient te bewijzen dat een te leveren onderdeel aan de eisen voldoet.
Keuren	Een onderzoek op basis van waarneming met behulp van toepassing zijnde documentatie en/of instrumentarium (bijvoorbeeld bouwstoffenkeuring, ingangs- en uitgangscntrole).
Meting / monitoring	Controle van systeem wel/niet met behulp van meetapparatuur op (wel/niet vooraf vastgestelde) punten van het systeem en waaruit een kwantitatieve waarde volgt.
Simulatie	Simulatie kan worden gebruikt om aan te tonen dat de prestatie van het systeem of subsysteem voldoet aan de gestelde eisen. Ook in de gevallen waarbij de simulaties real-time worden uitgevoerd moeten de resultaten worden gedocumenteerd en geregistreerd, zodat deze als bewijsmateriaal voor de verificatie kunnen dienen.
SAT (Site Acceptance Test)	Stapsgewijze controle van het gehele systeem op functionaliteit, beveiliging en veiligheid in aanwezigheid van de klant / toekomstige beheerders. Door middel van een SAT wordt aangetoond dat het systeem volgens de gestelde eisen functioneert.
SIT (Site Integration Test)	Stapsgewijze controle van de deelsystemen op integrale werking, deelfunctionaliteit, beveiliging en veiligheid in aanwezigheid van de specialisten. Zo wordt aangetoond dat een aantal samenhangende systeemdelen op een correcte wijze en zonder onbedoelde interferenties met elkaar functioneren.

2 Systeemeisen

1. - Plangebied N237

Functionele eis

Eis-0001	Plangebied N237, ontsluiten wegverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Het plangebied N237 dient het wegverkeer te ontsluiten.		Eis-0002 Eis-0003 Eis-0005 Eis-0006 Eis-0007 Eis-0035 Eis-0036 Eis-0037 Eis-0038 Eis-0039 Eis-0041 Eis-0045 Eis-0046 Eis-0047 Eis-0049 Eis-0050 Eis-0051
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0035	Plangebied N237, referentieontwerp	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Het plangebied N237 dient ontworpen en gerealiseerd te zijn conform [Referentieontwerp].	Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0036	Plangebied N237, bestand tegen weersinvloeden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Het plangebied N237 dient bestand te zijn tegen erosie door wind, neerslag, stromend water en temperatuursinvloeden.	Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1365	Bekabeling, Afstemming gebruik en functie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een kabel is minimaal afgestemd op het beoogde gebruik en functie waarvoor deze is aangebracht.		Eis-0018	Eis-1366 Eis-1367 Eis-1368 Eis-1369 Eis-1370 Eis-1371 Eis-1372 Eis-1373 Eis-1374
Verificatie voorschrift	- SAT (Site Acceptance Test):		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-0051	Plangebied N237, omgang loze onderdelen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Onderdelen binnen het plangebied N237 die hun functie verliezen of al verloren hadden dienen verwijderd te worden.		Eis-0001	Eis-1474
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1368	Grondkabel, Afstand tot fundering van verharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel dient zodanig te zijn gelegd dat de afstand van de grondkabel tot de fundering van een verharding tussen de 1.50 en 3.00m is.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1369	Grondkabel, Minimale gronddekking	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel dient te zijn gelegd op een diepte van minimaal 0.60m onder het maaiveld.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1370	Grondkabel, Onderlinge horizontale afstand	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel dient op een minimale onderlinge horizontale afstand van 0.05m ten opzichte van andere grondkabels te zijn aangebracht.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1371	Grondkabel, Onderlinge verticale afstand	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel dient op een minimale onderlinge verticale afstand van 0.10m ten opzichte van andere grondkabels te zijn aangebracht.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-0037	Plangebied N237, behouden functies	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient functies, binnen en buiten de project- en/of systeemgrenzen, welke door de realisatie van het systeem beïnvloed zijn/worden vanwege hun raakvlak, te handhaven met het huidige kwaliteitsniveau.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0038	Plangebied N237, aansluitingen binnen het netwerk	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient een werkend systeem te zijn, waarin alle onderdelen op elkaar zijn afgestemd en de vereiste functies leveren op het vereiste prestatie- en kwaliteitsniveau.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1372	Grondkabel, Uitvoering met boomboring	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Indien boomwortels aanwezig zijn dient een grondkabel te worden gelegd met behulp van een boomboring.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1473	Plangebied N237, Overbruggen hoogteverschil	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Conform het Referentieontwerp dient bij de Tammerrotonde en bushalte bij km 84,4 het verschil in hoogte te worden overbrugd met behulp van een keerwand.		Eis-0006	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-0049	Plangebied N237, materiaal bij vervanging	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij vervanging van een Object, Bouwdeel, element, of onderdelen daarvan, dienen dezelfde materialen te zijn toegepast zoals die aanwezig zijn, tenzij anders voorgeschreven.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Betrouwbaarheid

Eis-1366	Bekabeling, Levensduur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle toegepaste kabel moet minimaal 30 jaar gebruikt kunnen worden en moet bestand zijn tegen normale werkzaamheden.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Duurzaamheid

Eis-0046	Plangebied N237, bouwstoffen, certificaten	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bouwstoffen en materialen welke leverbaar zijn met een KOMO-, KIWA- en/of GIVEG-certificaten en/of een CE-markering dienen met deze certificaten of markering geleverd te zijn.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0047	Plangebied N237, circulair materiaalgebruik, prefab beton	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Geprefabriceerde betonproducten dienen te worden gebaseerd op een zo hoog mogelijk gehalte aan betongranulaat, ter vervanging van primaire grondstoffen, d.w.z. wat redelijkerwijs mogelijk is binnen het kader van de technische en esthetische eisen én redelijkerwijs kan worden geleverd door de opdrachtnemer zonder dat de beoogde milieuwinst geheel teniet wordt gedaan door de vervoersafstand van de materialen.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Gezondheid

Eis-0050	Plangebied N237, voorkomen trillingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient niet te leiden tot hinderlijke trillingen voor de omgeving, zowel gedurende de uitvoeringsfase als de beheer en onderhoudsfase.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Onderhoudbaarheid

Eis-0039	Plangebied N237, onderhoudbaarheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van groot en variabel onderhoud; alle onderdelen van het Plangebied N237 dienen tijdens de levensduur eenvoudig inspecteerbaar te zijn. Vervanging van delen dient mogelijk te zijn met gangbare, algemeen geaccepteerde methoden en middelen.		Eis-0001	Eis-0040
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0040	Plangebied N237, onderhoudbaarheid, overlast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient goed en veilig te kunnen worden beheerd en onderhouden met daarbij minimale overlast voor de gebruiker.		Eis-0039	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0041	Plangebied N237, ontwerplevensduur vervangbare onderdelen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 en onderdelen daarvan met een ontwerplevensduur niet gelijk aan de ontwerplevensduur van het systeem dienen vervangbaar te zijn zonder dat constructies of delen daarvan gesloopt en/of afgebroken dienen te worden.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1367	Grondkabel, Afscherming van grondkabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Indien de gronddekking van een grondkabel kleiner is dan 0.60m dient de grondkabel mechanisch beschermd te zijn.		Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-0048	Plangebied N237, bereikbaarheid tijdens realisatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Tijdens de realisatie dient de bereikbaarheid, doorstroming en veiligheid van bestemmings- en doorgaand verkeer en openbaar vervoer te zijn gewaarborgd.	Eis-0003	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1373	Grondkabel, Verwijderen verlaten kabels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een 'verlaten' grondkabel dient te zijn verwijderd.	Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1374	Grondkabel, Voorschriften leverancier	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een grondkabel dient te zijn gelegd volgens voorschriften van de leverancier.	Eis-1365	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-0002	Plangebied N237, waarborgen veiligheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Het plangebied N237 dient de veiligheid van weggebruikers, onderhoudspersoneel en hulpdiensten te waarborgen.	Eis-0001	Eis-0042
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0045	Plangebied N237, vandalismebestendig	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het plangebied N237 dient vandalismebestendig te zijn en geen losse onderdelen te bevatten die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn.		Eis-0001	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1 – Wegennet

Functionele eis

Eis-0003	Wegennet, afwikkelen wegverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het wegennet dient het afwikkelen van regionaal wegverkeer mogelijk te maken.		Eis-0001	Eis-0004 Eis-0008 Eis-0009 Eis-0010 Eis-0011 Eis-0012 Eis-0048
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0004	Wegennet, dragen wegverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het wegennet dient het veilig dragen van wegverkeer mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-0028 Eis-0034 Eis-1428 Eis-1432 Eis-1437 Eis-1440 Eis-1479
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0028	Wegennet, constructieopbouw asfaltconstructie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De asfaltconstructie dient te voldoen aan de onderliggende eisen.		Eis-0004	Eis-1001 Eis-1004 Eis-1007 Eis-1008 Eis-1017 Eis-1033 Eis-1034 Eis-1035 Eis-1037 Eis-1038 Eis-1039 Eis-1041 Eis-1043 Eis-1045 Eis-1046 Eis-1047 Eis-1049 Eis-1477
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1035	Bovenbouw, comfort weggebruiker	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Bovenbouw dient comfortabel te zijn voor de weggebruiker.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1072	Middengeleider, Overrijdbaar	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient overrijdbaar te zijn voor het op aanliggende rijbanen toegestane verkeer.		Eis-0042	Eis-1065 Eis-1069 Eis-1070 Eis-1074 Eis-1075 Eis-1076
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1076	Middengeleider, Voorkomen doorgroei onkruid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient zodanig te zijn gerealiseerd dat doorgroei van onkruid is voorkomen.		Eis-1072	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1428	Bovenbouw, afwatering bermen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Ter plaatse van de Bermen langs de Bovenbouw van de Wegconstructie dient het wegwater vrij te kunnen afstromen en - bij open deklagen - uitstromen.		Eis-0004	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1437	Onderbouw, draagkrachtig en stabiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Onderbouw dient voldoende draagkrachtig en stabiel te zijn.		Eis-0004	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1017	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, geluidsreductie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
SMA-NL 8G+ asfalt dient te voldoen aan de onderliggende eisen.		Eis-0028	Eis-1012 Eis-1013 Eis-1014 Eis-1015 Eis-1016 Eis-1018 Eis-1019 Eis-1020 Eis-1021 Eis-1022 Eis-1023 Eis-1024 Eis-1025 Eis-1026
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1013	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, afstrooien	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Deklagen uitgevoerd in SMA-NL 8G+ dient afgestrooid te zijn met steenslag 1/3.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1014	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, asfaltgranulaat	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
In SMA-NL 8G+ geen asfaltgranulaat toepassen.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1015	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, bitumen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Voor SMA-NL 8G+ bitumen SFB 3-100 toepassen.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1016	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, eigenschappen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De eigenschappen van SMA-NL 8G+ dient te voldoen aan de in onderstaande tabel genoemde eisen. Eigenschap SMA-NL 8G+ Bitumengehalte: Bmin 6,6* Minimum holle ruimte: 7,0% Maximum holle ruimte: 11,0% Minimum vullingsgraad: VFBminNR Maximum vullingsgraad: VFBmaxNR Afdruipen: DNR Watergevoeligheid: ITS80 *Bitumengehalte is al gecorrigeerd voor de dichtheid van het mineraal aggregaat conform NEN-EN 13108-5 artikel 5.2.3.		Eis-1017	
Toelichting	Voor de afwijkingen is de standaard 2020 Tabel 81.2.4. van toepassing.		
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1021	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, samenstelling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De samenstelling van SMA-NL 8G+ moet voldoen aan de in onderstaande tabel genoemde eisen. SMA-NL 8G+ Door zeef (%) C 16: - C 11.2: 100 C 8 95:-100 C 5.6: DV C 4: - 2mm: 15-30 0.5mm: DV 0,063mm: 7,0-11,0 DV: Declared Value; door de producent op te geven waarde Opmerking: Als karakteristieke grove zeef is in afwijking van het bepaalde in NEN-EN 13108-5 niet zeef D/2 voorgeschreven.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1022	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, specie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
In aanvulling op het bepaalde in artikel 31.26.01 lid 01 (RAW 2010) dient specie voor steenmastiakasfalt SMA-NL 8G+ te voldoen aan het bepaalde in NEN-EN 13108-5, met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1023	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, toeslagmateriaal	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Grof toeslagmateriaal voor steenmastiakasfalt dient te voldoen te bestaand uit Porfier uit de groeve Quenast (België), Bestone productie locatie Amsterdam of Microdioriet uit de groeve Bierghes (België). Voor de samenstelling van SMA-NL 8G+ mag geen grof toeslagmateriaal 2/6 worden toegepast. De Opdrachtnemer dient een bewijs in te dienen dat er voldaan kan worden aan de levering van het grof toeslagmateriaal, om stagnatie te voorkomen in de uitvoering.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1024	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, verdichtingsgraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verdichtingsgraad (proef 254), gemiddelde verdichtingsgraad (proef 254.2), holle ruimte en gemiddelde holle ruimte (proef 257) van SMA-NL 8G+ dient te voldoen aan de gestelde eisen van Steenmastiekasfaltbeton.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1025	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, vulstof	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Voor SMA-NL 8G+ zwakke vulstof toepassen met en gehalte calciumcarbonaat dat ten minste voldoet aan de categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van NEN 6240.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1026	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, wielspoorproef	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het bepaalde in 5.9 van NEN-EN 13108-5 (wielspoorproef) is niet van toepassing.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1034	Bovenbouw, asfaltverharding, polijstwaarde grof aggregaat	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Grof aggregaat in een deklaag dient een polijstgetal te hebben van ten minste 53 (steenslag 2).		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1046	Bovenbouw, toepassing asfaltgranulaat in deklagen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
In de asfaltdeklaag mag geen asfaltgranulaat toegepast worden.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1047	Bovenbouw, toepassing asfaltgranulaat in gemodificeerde asfaltlagen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
In gemodificeerde asfaltlagen is het niet toegestaan asfaltgranulaat toe te passen.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1062	Middengeleider, B > 1m L < 50m, Verhard met betonstraatstenen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een middengeleider, breder dan 1m en korter dan 50m, dient verhard te zijn met opneembare, onkruidvrije, herstraatbaar betonstraatstenen in de kleur heidepaars.		Eis-0042	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1063	Middengeleider, B > 1m L > 50m, Inzaaien met gras	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een middengeleider, breder dan 1m en langer dan 50m, dient tussen de verharde koppen ingezaaid te zijn met gras.		Eis-0042	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1064	Middengeleider, B > 1m L > 50m, Verhard op de koppen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een middengeleider, breder dan 1m en langer dan 50m, dient op de koppen, over een lengte van ca. 10m, te zijn verhard met opneembare, onkruidvrije, herstraatbare betonstraatstenen in de kleur heidepaars.		Eis-0042	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1065	Middengeleider, Bolvormig in dwarsrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient in de dwarsrichting bolvormig te zijn.		Eis-1072	Eis-1068
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1068	Middengeleider, Hoogte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient, gemeten op het hoogste punt, niet hoger te zijn dan 0,08 m ten opzichte van de aanliggende rijbanen.		Eis-1065	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1073	Middengeleider, Plaatsing van wegmeubilair	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een middengeleider dient, ter plaatse van bochtstukken, geschikt te zijn voor plaatsing van wegmeubilair (b.v. bord D2).		Eis-0042	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1075	Middengeleider, Verharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient verhard te zijn.		Eis-1072	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1078	Middengeleider, Vormgeving, Kantopsluiting bubeko	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een middengeleider dient, buiten de bebouwde kom, rondom opgesloten te zijn met trottoirbanden van het type RWS-banden 11/22.		Eis-1084	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1083	Wegennet, aansluiting kantopsluitingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De afrondingsbogen tussen hoofdrijbaan en de inritten en kruisingen dienen voorzien te zijn van een RWS-band 11/22. Deze lopen na het tangentialpunt c. 4 meter door, symmetrisch en zowel langs de inritten en kruisingen als de Provinciale weg.		Eis-0015	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1084	Middengeleider, Kantopsluiting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een verhoogde middengeleider dient voorzien te zijn van een kantopsluiting.		Eis-0042	Eis-1078
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1432	Elementenverharding, Tegels in halfsteensverband	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van tegels dient in halfsteensverband te zijn aangebracht.		Eis-0004	Eis-1429 Eis-1430 Eis-1431 Eis-1433
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1440	Bovenbouw, funderingsmateriaal wegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een fundering van zandcement en/of immobilisanten en/of hoogovenslakken is niet toegestaan. Tevens is het toepassen van hydraulisch gebonden menggranulaat niet toegestaan.		Eis-0004	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

Eis-0034	Wegennet, constructieopbouw, levensduur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De levensduur van de constructieopbouw van het asfalt is minimaal 30 jaar.		Eis-0004	
Verificatie voorschrift	- Berekening: Bij een totaal nieuwe constructie opbouw met OIA berekeningen. Bij versterking van bestaand asfalt met CARE berekeningen.		
Bron		Stakeholder	

Eis-1012	Asfaltverhardingen, onderzoeksresultaten	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Indien een deklaag SMA of SMA 0/8G+ wordt toegepast is het, voor het bepalen van het nader onderzoek teneinde vast te stellen over welk weggedeelte verbetering of vernieuwing plaats dient te vinden en bepaling van het kortingsbedrag, niet toegestaan het tekort aan laagdikte in de onder de genoemde deklagen aangebrachte onder- cq tussenlagen te vermeerderen met de eventueel aanwezige extra dikte in de deklaag.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1018	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, kleeftlaag	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Onder de asfaltlaag SMA-NL 8G+ dient een kleeftlaag aangebracht te zijn die voldoet aan de eigenschappen penetratie 160/200 of gelijkwaardig met een hoeveelheid van 0.4 kg/m ² .		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1019	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, korrelverdeling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De korrelverdeling als bedoeld in 5.2.2. van NEN 13108-5 wordt bepaald met behulp van de basis zeefset plus set 1 volgens 4.1.2 van NEN-EN 13043.		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1020	Asfaltverhardingen, SMA-NL 8G+, mengselontwerp	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij het Type onderzoek (proef62) van SMA-NL 8G+ gelden in aanvulling op punt 2.2 Steenmastiekasfalt de volgende bepalingen: Bij het mengselontwerp moet de holle ruimte van Steenmastiekasfalt zijn voor: - SMA-NL 8G+: 8,0% (V/V) - Bepaling proefstukdichtheid conform NEN-12697-6 Annex A procedure B(dichtheid proefstuk door middel van boven- en onderwater weging).		Eis-1017	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1038	Bovenbouw, deklagen, functionele levensduur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De functionele levensduur van de deklaag minimaal te voldoen aan onderstaande waarden: - SMA-NL 8G+ asfalt: 12 jaar - AC11 Surf, AC8 Surf en SMA-NL 11B asfalt : 15 jaar		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Duurzaamheid

Eis-1004	Asfaltverharding, duurzaamheid, lage temperatuur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Asfalt dat wordt aangebracht in onder- en tussenlagen dient een lage temperatuur asfaltsoort te zijn, mits de beoogde CO₂ reductie niet geheel teniet wordt gedaan door de vervoersafstand van het materiaal en de toepassing ervan niet in strijd is met de technische eisen.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1049	Asfaltverharding, duurzaamheid, hergebruik	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Al het te leveren asfalt voor onder- en tussenlagen dient een zo hoog mogelijk PR gehalte te hebben, d.w.z. wat redelijkerwijs kan worden geleverd door de opdrachtnemer zonder dat de beoogde milieuwinst geheel teniet wordt gedaan door de vervoersafstand van het materiaal én niet in strijd is met de overige technische eisen.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Certificering:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1007	Asfaltverharding, Naadloze deklaag	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een deklaag van de asfaltverharding dient naadloos te zijn aangebracht.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1045	Bovenbouw, schadebeelden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De schadebeelden dwars- en langsscheuren (visuele waarneming), craquelé (visuele waarneming), rafeling (visuele waarneming), spoorvorming (te meten met een rei van 3 meter en een meetlat) en ribbelforming (te meten met een rei van 3 meter en een meetlat) dienen bij ingebruikname van de Bovenbouw door verkeer niet voor te komen.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1070	Middengeleider, Levensduur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient een aan de aanliggende rijbanen gelijke levensduur te hebben.		Eis-1072	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1001	Asfaltverhardigen, Deklaag, Lage Temperatuur Asfalt	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Deklagen van asfaltverhardingen mogen niet worden uitgevoerd in Lage Temperatuur Asfalt. Het bindmiddel dient 100% uit bitumen te bestaan. Additieven met als doel de bereidingstemperatuur van het asfalt te verlagen of de stijfheid van het mengsel te verhogen, zijn niet toegestaan.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1033	Bovenbouw, asfaltverharding, getrapte aansluiting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Nieuw aangebracht asfalt dient op bestaand asfalt te worden aangesloten met behulp van freestappen van ten minste 0,50 meter breed (buiten het rijspoor) en 4,0 meter lang voor minimaal de bovenste 2 asfaltlagen.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1039	Bovenbouw, deklagen, naadloos	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Asfalt deklagen dienen naadloos, in 1 werkgang en 'warm tegen warm' te zijn aangebracht.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1043	Bovenbouw, langsvlakheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het afwijkingpercentage C5 voor de langsvlakheid dient < 3 % voor aangebrachte constructies en wegverhardingen te zijn.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring: Te meten met Viagraaf of High Speed Road Profiler (HSRP), mits voorzien van een geldig CROW-certificaat.		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1477	Bovenbouw, Scheuren	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bestaande scheuren die doorlopen in de asfaltlagen die niet worden verwijderd dienen tot aan de onderliggende laag te worden hersteld.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1479	Elementenverharding, hergebruik tegels & banden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het hergebruik van tegels en banden is toegestaan. Gebroken en beschadigde materialen dienen te worden afgevoerd. Het te hergebruiken materiaal dient per 500 m aaneengesloten te worden toegepast in het Werk.		Eis-0004	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-0027	Wegennet, constructieopbouw linksaffer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De asfaltconstructieopbouw van de linksaffer ter plaatse van km 84,2 dient de volgende opbouw te hebben: - SMA-NL 11B, 35 mm dik; - AC 16 bind TL-B, 45 mm dik; - AC 22 base OL-B, 70 mm dik; - AC 22 base OL-B, 70 mm dik; - Menggranulaat 0/31,5, 250 mm dik; - zand in zandbed, 500 mm dik.		Eis-0008	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0042	Wegennet, toepassen middengeleiders	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het wegnnet dient te voorzien in middengeleiders.		Eis-0002	Eis-1056 Eis-1062 Eis-1063 Eis-1064 Eis-1072 Eis-1073 Eis-1081 Eis-1084
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1041	Bovenbouw, hoogteverschil bij naden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het hoogteverschil ter plaatse van naden dient < 2 millimeter te zijn.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1081	Oversteekplaats, Zichtbaarheid in Middengeleider	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een oversteekplaats voor fietsers en/of voetgangers, gelegen in een middengeleider, dient goed zichtbaar te zijn.		Eis-0042	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Vormgeving

Eis-1008	Asfaltverharding, Rood kleurasfalt	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een asfaltverharding van rood kleurasfalt dient zwarte bitumen met circa 3% tot 5% synthetisch rood ijzeroxide pigment te bevatten.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1037	Bovenbouw, deklagen, aansluiten bestaand asfalt	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Nieuw aangebracht asfalt dient op bestaand asfalt te worden aangesloten met een maximale helling van 1%.		Eis-0028	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1069	Middengeleider, Kleur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient wit van kleur te zijn.		Eis-1072	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1074	Middengeleider, Uitstraling verharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een overrijdbare middengeleider dient een elementenverharding te hebben in halfsteensverband haaks op de rijrichting.		Eis-1072	
Verificatie voorschrift	- Demonstratie:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.1.1 - Autowegen

Functionele eis

Eis-0008	Autowegen, afwikkelen autoverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De autowegen dienen het afwikkelen van autoverkeer mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-0027 Eis-1055
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-1055	Kantopsluiting, verloopband	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een kantopsluiting eindigt met een standaard verloopband naar maaiveld.		Eis-0008	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.1.1.1 - Parallelweg Amersfoortsestraat

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1466	Asfaltverharding, fietsstraat parallelweg	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Parallelweg Amersfoortsestraat dient ingericht te worden als een fietsstraat, met deklaag SMA-NL 11B Rood.		Eis-0005	Eis-1011 Eis-1467 Eis-1468 Eis-1469
Toelichting	Zoals weergegeven op het Referentieontwerp.		
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1011	Asfaltverharding, Middenstrook deklaag parallelwegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De middenstrook van de parallelweg dient zwart te zijn, uitgevoerd als: - een deklaag AC 11 surf zwart, of - koudplast in kleur zwart met een minimaal stroefheidsgetal (S.T.R.) van 55.		Eis-1466	Eis-1482
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1482	Asfaltverharding, Levensduur middenstrook parallelwegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De middenstrook van de parallelweg dient een functionele levensduur te hebben van 10 jaar bij normaal gebruik.		Eis-1011	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1468	Elementenverharding, voetpad parallelweg	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van een voetpad naast de parallelweg dient te bestaan uit tegels met de afmetingen 300x300x80mm.		Eis-1466	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1467	Elementenverharding, parkeerstrook parallelweg	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een asfaltverharding van de rijbanen van een parallelweg dient te zijn voorzien van deklaag AC surf 11 DL rood.		Eis-1466	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1469	Elementenverharding, parkeerstrook parallelweg	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De elementenverharding van de parkeerstrook van de parallelweg dient te bestaan uit betonstraatstenen, kleur grijs.		Eis-1466	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1.2 – Verkeerskruisingen

Functionele eis

Eis-0012	Verkeerskruisingen, uitwisselen verkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verkeerskruisingen dienen het uitwisselen van verkeer mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-0013 Eis-0014 Eis-0015 Eis-1470
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Uitvoering

Eis-1470	Verkeerskruisingen, Herstellen aansluitende verhardingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Opdrachtnemer dient alle aansluitende verhardingen aan te halen dan wel te herstraten.		Eis-0012	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1.2.1 - Geregelde kruispunten

Functionele eis

Eis-0013	Geregelde kruispunten, geregeld uitwisselen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De geregelde kruispunten dienen het geregeld uitwisselen van wegverkeer mogelijk te maken.		Eis-0012	Eis-0029 Eis-1230 Eis-1232
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1209	Bekabeling, Transporteren van elektrische spanning of data	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Bekabeling dient de juiste elektrische spanning of data van en naar de apparatuurkast te transporteren.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1235	Voertuigopstelplaats, Veilig parkeren twee voertuigen in omgeving apparatuurkast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Voertuigopstelplaats dient het mogelijk te maken dat twee voertuigen in de directe omgeving van de apparatuurkast veilig kunnen parkeren ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden.		Eis-1232	Eis-0023
Verificatie voorschrift	- SAT (Site Acceptance Test):		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1184	Massadetectie, dekking boven de bovenste lusdraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De dekking boven de bovenste lusdraad is ten minste 60 mm.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- SAT (Site Acceptance Test):		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1185	Detectielussen, Afgieten zaagsnede	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een zaagsnede ten behoeve van detectielussen dienen afgegoten te zijn met bitumen gietmassa.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1186	Detectielussen, Dekking fietslus	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De dekking boven de bovenste lusdraad bij fietslussen dient 45 mm te zijn.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1187	Detectielussen, Dekking lusdraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De dekking boven de bovenste lusdraad dient 60mm te zijn (uitgezonderd fietslussen).		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1190	Detectielussen, Verbinding grondkabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verbinding tussen de lusdraad en de grondkabel dient gemaakt te zijn met behulp van een mof.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1191	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Basisgrondstof kabelhars	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De basisgrondstof van de kabelhars in een mof die lusdraad en grondkabel verbindt dient polyetherurethaan te zijn.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1195	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Locatie mof	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De mof die de lusdraad en de grondkabel verbindt dient 0,60 m onder het maaiveld en 1,5 m buiten de verharding ter hoogte van de in artikel 35.22.02 lid 03 van de Standaard 2020 genoemde boring te zijn gelokaliseerd.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1200	Detectielussen onder wegverharding, Aanbrengen in zandbed	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De kabel dient direct onder de wegverharding te zijn aangebracht in een zandbed.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1211	Lusdraad onder wegverharding, Geleiders	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lusdraad onder een wegverharding dient één of meerdere soepele geleiders van elektrolytisch koper met een doorsnede van minimaal 1,5 mm ² te bevatten.		Eis-0029	Eis-1212 Eis-1213
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1212	Lusdraad, Aantal windingen mantel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het aantal windingen van een mantel dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur te zijn.		Eis-1211	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1213	Lusdraad, Isolatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lusdraad dient een isolatie van polyethyleen (XLPE) te bevatten.		Eis-1211	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1231	Tegelplateau, Opsluiting bestrating bij apparatuurkast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De tegelbestrating bij een Apparatuurkast is opgesloten met betonnen opsluitbanden van 0,06 x 0,20 x 1 m.		Eis-1230	Eis-1121 Eis-1126
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4535	Stakeholder	

Eis-1184	Massadetectie, plaatsing lusrad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Detectielussen dienen in de bovenste tussenlaag te worden ingezaagd.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-0029	Geregelde kruispunten, toepassen massadetectielussen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Geregelde kruispunten dienen te zijn voorzien van massadetectielussen welke zijn aangesloten op de bestaande grondkabel.	Eis-0013	Eis-1176 Eis-1177 Eis-1178 Eis-1180 Eis-1184 Eis-1184 Eis-1185 Eis-1186 Eis-1187 Eis-1190 Eis-1191 Eis-1192 Eis-1194 Eis-1195 Eis-1196 Eis-1197 Eis-1198 Eis-1199 Eis-1200 Eis-1209 Eis-1210 Eis-1211
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1199	Detectielussen, Vulling zaagsneden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Zaagsneden ten behoeve van detectielussen dienen te zijn afgegoten tot tenminste 2mm onder het wegdek.	Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-1172	Bekabeling, Bescherming met afdekband	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle toegepaste VRI-kabels in de grond moet worden beschermd met een afdekband in regenboogkleur met herhaaldelijk de tekst 'VRI' daarop.		Eis-1173	
Verificatie voorschrift	- SAT (Site Acceptance Test):		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1173	Bekabeling, Voorzien van labels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle ondergronds toegepaste kabels zijn minimaal om de 4 meter voorzien van een label waaruit blijkt waar de kabel specifiek voor bedoeld is.		Eis-0018	Eis-1172
Toelichting	Toelichting: Met "specifiek voor bedoeld" wordt hier bedoeld zaken als de betreffende signaalgoep nummer of lantaarnnummer.		
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1178	Massadetectie, Markering detectielus in onderlaag	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een detectielus dient gemarkeerd te worden op de in document [A-006] aangegeven wijze.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4758	Stakeholder	

Eis-1230	Tegelplateau, Afmetingen bestrating rondom apparatuurkast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Rondom een Apparatuurkast is tegelbestrating aangebracht met een breedte van ten minste 0,9 m aan de zijden van de deuren en ten minste 0,6 m aan de overige zijden.		Eis-0013	Eis-1231
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4533	Stakeholder	

Eis-1233	Voertuigopstelplaats - Verhardingen - Ontwerptekening, Parkeerplaats voor personenauto en bestelbus	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij de Apparatuurkast is een parkeerplaats aanwezig, die geschikt is voor het tegelijkertijd parkeren van een personenauto en bestelbus.		Eis-1232	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4196	Stakeholder	

Beschikbaarheid

Eis-1192	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Elektrische overgang	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De elektrische overgang van de ader in een mof die lusdraad en grondkabel verbindt dient geen spanningsverlies tot gevolg te hebben.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1194	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Isolerende eigenschappen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een mof die lusdraad en grondkabel verbindt dient ten minste gelijke isolerende eigenschappen te hebben als de toegepaste kabels.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1196	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Verbinding lusdraden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verbindingen van de lusdraden met de grondkabel dienen gesoldeerd of door een persverbinding gemaakt te worden.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Betrouwbaarheid

Eis-1210	Kabelmof - Massadetectie - Lusdraad - Grondkabel, Verbinding lusdraad en grondkabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verbinding tussen een lusdraad en de grondkabel is gemaakt met een (spuit)gietmof met twee-componenten vulmassa.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4768	Stakeholder	

Eis-1232	Verhardingen - Bereikbaarheid apparatuurkast met auto	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Apparatuurkast is goed bereikbaar met een auto.		Eis-0013	Eis-1233 Eis-1235
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4195	Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1197	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Versterkte kunststofslang	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De versterkte duurzame kunststofslang dient in deze mof te eindigen en met deugdelijk materiaal gedicht te worden.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1198	Detectielussen, Verbinding grondkabel, Waterdichte mof	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een mof die lusdraad en grondkabel verbindt dient waterdicht te zijn.		Eis-0029	Eis-1152 Eis-1153
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1176	Massadetectie, Hoogteverschil sleufvulling en wegdek	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het hoogteverschil tussen het wegdek en de bovenkant van de vulling van een sleuf voor een grondkabel voor een detectielus is kleiner dan 2 mm.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4753	Stakeholder	

Eis-1177	Massadetectie, Afvullen van sleuven in wegdek	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Is het hoogteverschil tussen bovenkant sleufvulling en het wegdek groter dan 2 mm, dient eerst de bestaande bitumen met een gasbrander te worden verwarmd, alvorens de sleuf opnieuw wordt afgevuld.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- SAT (Site Acceptance Test):		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4754	Stakeholder	

Eis-1180	Detectie - Fasering, Detectieveld bij tijdelijke VRI	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het detectieveld bij een tijdelijke verkeersregelinstallatie bestaat uit detectielussen.		Eis-0029	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-5081	Stakeholder	

Eis-1478	Massadetectie, volgorde uitvoering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De detectielussen dienen te zijn aangebracht voordat de deklaag wordt gerealiseerd.		Eis-1184	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron		Stakeholder	

Veiligheid

Eis-0023	Geregelde kruispunten, voertuigopstelplaats km 84,6	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij de apparatenkast op km 84,6 dient een voertuigopstelplaats te worden ingepast naast het fietspad zodat het fietspad niet betreden wordt.		Eis-1235	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1.2.2 - Ongeregelde kruispunten

Functionele eis

Eis-0014	Ongeregelde kruispunten, ongeregeld uitwisselen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De ongeregelde kruispunten dienen het ongeregeld uitwisselen van wegverkeer mogelijk te maken.		Eis-0012	Eis-1411 Eis-1472
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

- Kruispunt Rademakersstraat - Kerklaan

Functionele eis

Eis-1472	Verkeersdruppel Rademakersstraat, overrijdbaar	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De overrijdbare verkeersdruppel dient te zijn uitgevoerd conform de eisen voor overrijdbare middengeleiders; Eis-1072 en onderliggend.		Eis-0014	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron		Stakeholder	

- Ronde Tempellaan

Functionele eis

Eis-1407	Turborotonde, Rijstrookscheiding, afvoeren hemelwater	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Rijstrookscheiding dient zodanig te zijn gerealiseerd dat plasvorming als gevolg van tot afstroming komend hemelwater is voorkomen.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1408	Turborotonde, Rijstrookscheiding, afvoeren hemelwater, onderbroken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Rijstrookscheiding dient om de 1 m onderbroken te zijn om te voorkomen dat afstromend hemelwater geblokkeerd wordt.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Veiligheid

Eis-1409	Turborotonde, Rijstrookscheiding, hoogte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Rijstrookscheiding van een Turborotonde dient 0,07m hoog te zijn, gemeten ten opzichte van de Rijbaan.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1410	Turborotonde, Rijstrookscheiding, overrijdbaar	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Rijstrookscheiding van een Turborotonde dient overrijdbaar te zijn.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1411	Turborotonde, Rijstrookscheiding, verhoogd	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een Rijstrookscheiding van een Turborotonde dient verhoogd te zijn ten opzichte van de Rijbaan.		Eis-0014	Eis-1407 Eis-1408 Eis-1409 Eis-1410 Eis-1412 Eis-1413 Eis-1476
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1412	Turborotonde, Rijstrookscheiding, verkeersdruppel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het verkeersdruppel aan het begin van de Rijstrookscheiding dient een afwijkende verharding te hebben van de Rijbaan.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1413	Turborotonde, Rijstrookscheiding, verkeersdruppel, randen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verharding van de verkeersdruppel aan het begin van de Rijstrookscheiding dient vrij te zijn van scherpe randen.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1476	Turborotonde, Rammelstrook Basalton	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verharding van de rammelstrook Basalton dient voorzien te zijn van voegvulling tot 3 mm onder de kop.		Eis-1411	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1.2.3 - Inritten

Functionele eis

Eis-0015	Inritten, uitwisselen bestemmingsverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De inritten dienen het uitwisselen van bestemmingsverkeer mogelijk te maken.		Eis-0012	Eis-0054 Eis-1083
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-0054	Inritten, aansluiten op bestaande situatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De inritten dienen gehandhaafd te blijven en in de nieuwe situatie te zijn ingepast conform het [Referentieontwerp].		Eis-0015	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.1.3 - Bushalten

Functionele eis	Bushaltes, faciliteren openbaar vervoer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Eis-0011			
De bushaltes dienen het faciliteren van openbaar vervoer mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-0022 Eis-0033 Eis-1128 Eis-1130 Eis-1132 Eis-1135 Eis-1136 Eis-1139 Eis-1143 Eis-1144 Eis-1145 Eis-1146 Eis-1147 Eis-1148 Eis-1149 Eis-1150 Eis-1151 Eis-1154
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1130	Bushalte, behouden bushalte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bushalte met haar onderdelen dient in de nieuwe situatie behouden te zijn.		Eis-0011	
Toelichting	De denken valt aan de abri, fietsparkeren, prullenbak, etc.		
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1139	Fietsparkeervoorziening, Bushalte, Fietsbeugel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een fietsparkeervoorziening bij een bushalte dient voorzien te zijn van een fietsbeugel met aanbind mogelijkheid voor ten minste twee fietsen.		Eis-0011	Eis-1137 Eis-1138
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1147	Halteperron, Voorzien in perron af-/toerit	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een halteperron dient voorzien te zijn van een perron af-/toerit.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1149	Halteperron, Voorzien van geleidelijn	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een halteperron dient voorzien te zijn van een geleidelijn.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1157	Instapmarkering, Instaptegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instapmarkering van een bushalte dient te bestaan uit instaptegels.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1165	Instaptegels, Voorzien van afwateringsprofiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient te zijn voorzien van een afwateringsprofiel.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-0022	Bushaltes, toepassen bushalte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Ten behoeve van het faciliteren van openbaar vervoer dient er een bushalte te worden ingepast, conform het [Referentieontwerp].		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0033	Bushaltes, deklaag op bushalte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De deklaag ter plaatse van bushaltes dient uitgevoerd te worden in AC 11 surf DL-IB, polymeer gemodificeerd.		Eis-0011	Eis-1003
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	SWECO	Stakeholder	

Eis-1003	Asfaltverharding, streetprint bushalte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een deklaag van een bushalte dient met streetprint in halfsteensverband dwars op de rijrichting aangebracht te worden.		Eis-0033	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1136	Bushalte, Voorzien van haltebord	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bushalte dient voorzien te zijn van een haltebord conform de eisen van [RVV].		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1138	Fietsbeugel, type	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een fietsbeugel is van leverancier VelopA type Tulip hoog/laag welke geschikt is voor 2 fietsen. De hoogte van de fietsbeugel ten opzichte van maaiveld bedraagt ca. 1025 mm en de beugel is voorzien van een betonvoet. De beugel dient thermisch verzinkt te zijn volgens de NEN-EN-ISO 1461 en de kleur RAL9005 in poedercoating.	Eis-1139	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1143	Halteperron, Bereikbaarheid via verharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een halteperron van een bushalte dient bereikbaar te zijn via een verharding van bij voorkeur 2.00m, maar tenminste 0.90m breed.	Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1144	Halteperron, Bieden vrije doorgang	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een halteperron dient een vrije doorgang te bieden van ten minste 90cm.	Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1145	Halteperron, Breedte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een halteperron dient ten minste 1.50m, maar bij voorkeur 2.00m breed te zijn.	Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1146	Halteperron, Hoogte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een halteperron dient een hoogte te hebben van 18cm.	Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1152	Geleidelijn, Breedte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een geleidelijn dient 60cm breed te zijn.		Eis-1198	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1155	Instapmarkering, Aanbrengen op zandbed	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instapmarkering van een bushalte dient te zijn aangebracht op een zandbed.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1158	Instaptegels, Afmetingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient een afmeting te hebben van 300x300x80mm.		Eis-1154	Eis-1159
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-1121	Abri, Aansluiting op perron	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De betonplaat van een abri dient zonder hoogteverschillen aan te sluiten op het perron.		Eis-1231	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1151	Busperronband, Overgang naar troittoirband of maaiveld	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een busperronband dient aan weerszijden een overgang te hebben van verloopbanden naar een opsluitband of het maaiveld.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-1128	Voedingskast abri, Plaatsing in een bestrating	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een voedingskast van een abri dient geplaatst te zijn in een bestrating.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Beschikbaarheid

Eis-1132	Bushalte, Obstakelvrije toegang	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bushalte dient een obstakelvrije toegang te hebben.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1137	Fietsbeugel, Plaatsing in bestrating	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een fietsbeugel dient te zijn geplaatst in een bestrating.		Eis-1139	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1150	Busperronband, Kitten van perronbanden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De elementen van een busperronband dienen te zijn gekit.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1160	Instaptegels, Breukklasse	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De betonnen tegel van een instaptegels dient van breukklasse 3 te zijn.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1156	Instapmarkering, Afstrooien en invegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instapmarkering van een bushalte dient te zijn afgestrooid en ingeveegd met straatzand.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-1126	Abri, Voorzien in verlichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een abri dient te zijn voorzien van verlichting.		Eis-1231	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1135	Bushalte, Voorzien in instapmarkering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bushalte dient te voorzien in een instapmarkering.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1153	Geleidelijn, Voorzien van noppentegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een geleidelijn dient, ter hoogte van de voorinstap, voorzien te zijn van vier noppentegels.		Eis-1198	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1159	Instaptegels, Anti-slip	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient antislip te zijn.		Eis-1158	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1162	Instaptegels, Kritische valhoogte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient een kritische valhoogte van 1.6m volgens NEN-EN 1177 te hebben.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1163	Instaptegels, Opbouw van tegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient modulair te zijn opgebouwd uit een betontegels en een massief aangegoten rubber deklaag (EPDM).		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1164	Instaptegels, Type	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient te zijn van type "Securiton Informatietegels met valdempende luchtkamers".		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Vormgeving

Eis-1148	Halteperron, Voorzien van blokmarkering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een halteperron dient over haar gehele lengte voorzien te zijn van blokmarkering.		Eis-0011	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1154	Instapmarkering, Aanbrengen in speciaal verband	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instapmarkering van een bushalte dient te zijn aangebracht in speciaal verband.		Eis-0011	Eis-1155 Eis-1156 Eis-1157 Eis-1158 Eis-1160 Eis-1161 Eis-1162 Eis-1163 Eis-1164 Eis-1165
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1161	Instaptegels, Kleur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een instaptegels dient te zijn uitgevoerd in de kleur geel.		Eis-1154	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.1.4 - Fietspaden

Functionele eis

Eis-0009	Fietspaden, afwikkelen fietsverkeer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De fietspaden dienen het afwikkelen van fietsverkeer mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-1010 Eis-1166 Eis-1475
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1010	Asfaltverharding, Standaard deklaag fietspad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een asfaltverharding van een fietspad dient standaard te zijn voorzien van deklaag AC 8 surf DL-A.		Eis-0009	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1166	Fietspad, kantopsluiting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een toegepaste trottoirband naast een fietspad (met de berm of rijbaan) bestaat uit een RWS-band 11/22.		Eis-0009	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1429	Elementenverharding, Fietspad, constructie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van een fietspad dient te zijn aangebracht op een straatlaag van 50 mm dikte, een ongebonden steenfundering van 200 mm dikte en een zandbed van 500 mm dikte.		Eis-1432	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1430	Elementenverharding, Fietspad, Tegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van een fietspad dient te bestaan uit tegels met de afmetingen 300x300x80mm.		Eis-1432	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1475	Fietspad, Aaneengesloten deklaag	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Daar waar een geasfalteerd fietspad wordt verbreed dient over de hele breedte van het fietspad een nieuwe deklaag te worden gerealiseerd.		Eis-0009	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Veiligheid

Eis-1431	Elementenverharding, Tegels in bochten	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van tegels dient in de bochten dusdanig te worden aangelegd dat in de rijrichting geen aaneengesloten langснаad ontstaat.		Eis-1432	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.1.5 – Voetpaden

Functionele eis

Eis-0010	Voetpaden, afwikkelen voetgangers	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De voetpaden dienen het afwikkelen van voetgangers mogelijk te maken.		Eis-0003	Eis-1414
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1414	Voetpad, Aansluiting fietspad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een voetpad met een naastgelegen fietspad heeft een kantopsluiting die bestaat uit een 4/12 band.		Eis-0010	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1433	Elementenverharding, Voetpad, Tegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een elementenverharding van een voetpad dient te bestaan uit tegels met de afmetingen 300x300x45mm in de kleur grijs.		Eis-1432	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.2 - Informatiesysteem

Functionele eis

Eis-0005	Informatiesysteem, informeren gebruikers	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Het informatiesysteem dient de gebruikers te informeren.	Eis-0001	Eis-0016 Eis-0017 Eis-1466
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.2.1 - Bebording

Functionele eis

Eis-0016	Bebording, informeren rijgedrag weggebruiker	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De bebording dient de weggebruiker te informeren over het rijgedrag van de weggebruiker.	Eis-0005	Eis-1085 Eis-1086 Eis-1087 Eis-1088 Eis-1090 Eis-1091 Eis-1093 Eis-1094 Eis-1095 Eis-1234 Eis-1364 Eis-1465
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1086	Rotondeportaal, verkeersbord	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een rotondeportaal wordt standaard voorzien van een verkeersbord type D01_BB12r met een afmeting van 200 x 90 mm.	Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1095	Verkeersbord, normen en uitvoeringsvoorschriften	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Verkeersborden en onderborden dienen te voldoen aan de Europese norm NEN-EN 12899-1:2007 en de aanvullende nationale norm NEN 3381:2013, de uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens (Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer) en het RVV 1990 (Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens 1990).		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1364	Flespaal, dimensies, afwerking en zetting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een flespaal is van verzinkt staal volgens NEN EN ISO 1461. Een flespaal is van voldoende lengte om alle benodigde verkeersborden en onderborden te dragen en dient ca. 80 cm in de grond te zijn aangebracht. De bovenzijde van een flespaal wordt getrompt uitgevoerd en aan de onderzijde zitten vastgelaste ankers. De dikte van een flespaal bedraagt rond 76/48 mm.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

Eis-1088	Verkeersbord, Bevestiging aan lichtmast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een verkeersbord aan een lichtmast dient te zijn bevestigd met beugels of band-it strips.		Eis-0016	Eis-1089
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1089	Verkeersbord, Bevestiging aan lichtmast, All-weather tape	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Op een lichtmast dient, onder beugels of band-it strips van een verkeersbord, kunststof all-weather tape aangebracht te zijn.		Eis-1088	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1090	Verkeersbord, afwerking	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het beeldvlak van verkeersborden en onderborden dient te bestaan uit een duurzame, hoogwaardige, zelfklevende, geprinte, micro-prismatische, retro-reflecterende Klasse III-folie en dient afgedekt te zijn met een duurzaam transparant laminaat. Het laminaat dient ter bescherming tegen vervuiling en veroudering. Het beeldvlak bestaat uit een combinatie van aantoonbaar, op elkaar afgestemde producten waaronder folie, inkt en laminaat die door de foliefabrikant wordt geproduceerd, gecontroleerd en via licentie van de VNVF voorzien wordt van een watermerk. Het beeldvlak dient volledig te voldoen aan de minimum vereiste retro-reflectiewaarden van de norm DIN 67520-2013:10, type RA3A en RA3B met een optimale functionaliteit onder zowel grote als kleine observatie- en invalshoeken conform tabel 4 en 5.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1091	Verkeersbord, bevestiging flespaal	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een verkeersbord en een onderbord dient aan een flespaal bevestigd te worden door middel van een scharnierbeugel aluminium rond 48mm ST 140.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1093	Verkeersbord, CE-markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verkeersborden en onderborden dienen voorzien te zijn van een CE-markering.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1094	Verkeersbord, materiaal en dimensionering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het beeldvlak van verkeersborden en onderborden is vervaardigd van aluminium uit een voorgecoate plaat. Ze heeft dubbel omgezette randen met een een gekleurde achterrand, een zetting van respectievelijk 20mm en 25mm, afwateringsgaten van 8mm en positoneringsgaten voor bevestigingsbeugels met steek 82 mm en 140mm. De borden hebben 20 jaar aflopende garantie van de leverancier.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1234	Verkeersbord, Bevestiging aan lichtmast, Type band-it strip	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een band-it strip voor bevestiging van een verkeersbord aan een lichtmast dient te zijn van type 19x0,7mm-3/4\"		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1465	Verkeersbord, behouden hectometerborden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bestaande hectometerborden dienen behouden te blijven en dienen tijdens de realisatie tijdelijk worden verwijderd, opgeslagen en terug geplaatst.		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Veiligheid

Eis-1087	Rotondeportaal, vorm en materiaal	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een rotondeportaal bestaat uit een stalen drager met een dubbele omgeslagen rand en is voorzien van retroreflecterend materiaal klasse III (diamond grade DG3).		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Vormgeving

Eis-1085	Rotondeportaal, afmetingen en kleur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een rotondeportaal heeft standaard afmetingen van 2000 x 800 mm waarbij het frame een dikte heeft van 80 mm. De kleur is RAL1023 (geel).		Eis-0016	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.2.2 - Wegmarkeringen

Functionele eis

Eis-0017	Wegmarkeringen, informeren verloop weg	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De wegmarkeringen dienen de weggebruiker te informeren over het verloop van de weg.		Eis-0005	Eis-1462
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1447	Markeringen, Informeren, gebruik	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De Weg dient weggebruikers te informeren over de weggedragsregels en informatie te verstrekken die het gewenste rijgedrag ter plaatse stimuleren, door middel van bebakening en markering conform de CROW publicatie 207.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1462	Markeringen, Topeis Markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De markering dient weggebruikers te geleiden en te informeren over de plaats op de weg met de daar geldende verkeersregels.		Eis-0017	Eis-1441 Eis-1442 Eis-1443 Eis-1444 Eis-1445 Eis-1446 Eis-1447 Eis-1448 Eis-1449 Eis-1450 Eis-1451 Eis-1452 Eis-1453 Eis-1455 Eis-1456 Eis-1457 Eis-1458 Eis-1459 Eis-1460 Eis-1461 Eis-1463 Eis-1464
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1442	Markeringen, Fietspad tweerichting verkeer asstreep	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een Fietspad bestemd voor tweerichting verkeer dient te beschikken over een asstreep met een breedte van 0.10m.	Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Aspecteisen

Toekomstvastheid

Eis-1446	Markeringen, Hechting markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De markering dient volledig aan de deklaag te zijn gehecht en dient gedurende de technische levensduur geen tekenen van hechttingsverlies te vertonen.	Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1457	Markeringen, Technische levensduur koudplast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De technische levensduur van koudplast met een dikte van 1,5 mm dient ten minste acht jaar te bedragen.	Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1458	Markeringen, Technische levensduur thermoplast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De technische levensduur van thermoplastische markeringen met een dikte van 3,0 mm dient ten minste zeven jaar te bedragen.	Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Certificering:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1443	Markeringen, Gedeeltelijk verwijderen markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Na het gedeeltelijk verwijderen van een markering dient geen markeringsmateriaal boven het wegdek uit te steken.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1444	Markeringen, Geen conflicterende markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij een rijbaan/rijstrookverlegging in een werk in uitvoeringssituatie dient geen conflicterende markering voor te komen in de volgende situaties: • ter plaatse waar de rijstrookindeling wijzigt; • 150 m voor tot 150 m na discontinuïteiten (toe- en afritten, weefvakken enz).		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1448	Markeringen, Koudplast bedekkingsgraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bedekkingsgraad van koudplast markeringen type 2 dient > 55% te zijn.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Certificering:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1449	Markeringen, Koudplast figuraties op overige wegvakken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle figuratiemarkeringen op overige wegvakken (dan kruispunten en rotondes) inclusief verdrijfvlakken moeten zijn uitgevoerd in koudplast met een dikte van 1 mm en dienen te worden aangebracht middels de spuitmethode (koudsprayplast).		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1450	Markeringen, Koudplast lengtemarkeringen op overige wegvakken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle lengtemarkeringen op overige wegvakken (dan kruispunten en rotondes) moeten zijn uitgevoerd in koudplast dikte 1,5 mm. Gootjes moeten achterwege blijven.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1451	Markeringen, Koudplast markeringen op fietspaden en parallelwegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle markering op parallelwegen en fietspaden (exclusief de aansluiting op kruispunten en rotondes) moeten zijn uitgevoerd in koudplast met een dikte 1 mm.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1453	Markeringen, Niet-overrijdbare vlakken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle vlakken die niet worden overreden door het verkeer moeten zijn uitgevoerd in koudplast met een dikte van 1 mm.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1459	Markeringen, Thermoplast bedekkingsgraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bedekkingsgraad van thermoplastische markeringen type 2 dient > 55% te zijn.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Certificering:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1460	Markeringen, Thermoplast figuraties op kruispunten en rotondes	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle figuratiemarkeringen (exclusief verdrijfstrips) op kruispunten en rotondes (de opstelstroken inbegrepen) moeten zijn uitgevoerd in thermoplastische markeringen met een dikte van 3,0 mm.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1461	Markeringen, Thermoplast lengtemarkeringen op kruispunten en rotondes	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle lengtemarkeringen op kruispunten en rotondes moeten zijn uitgevoerd in thermoplastische markeringen met een dikte van 3,0 mm en dienen te worden aangebracht middels de slof of gordijn methode. Gootjes moeten worden aangebracht.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1463	Markeringen, Verwijderen markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Tijdens en na het verwijderen van de (tijdelijke) markering dient de deklaag niet beschadigd te worden. Opdrachtnemer dient maatregelen te nemen om te voorkomen dat de deklaag beschadigd raakt.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1464	Markeringen, Volledig verwijderen markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Na het volledig verwijderen van een markering mag in de textuur van het wegoppervlak geen markeringsmateriaal zichtbaar aanwezig zijn		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1474	Markeringen, Verwijderen oude markeringen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Daar waar nieuwe markering wordt toegepast dient de bestaande markering geheel worden verwijderd door middel van schuren.		Eis-0051	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Veiligheid

Eis-1441	Markeringen, Dagzichtbaarheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De dagzichtbaarheid van markeringen dient te voldoen aan de in de NEN-EN 1436 genoemde eisen voor type 2 klasse Q3.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1445	Markeringen, Geprofileerde markering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Markering binnen het Werk dient uitgevoerd te worden als vlakke markering conform document [A-004].		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1452	Markeringen, Nachtzichtbaarheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De nachtzichtbaarheid van markeringen van markeringen dient te voldoen aan de in de NEN-EN 1436 genoemde type II klasse RW2.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1455	Markeringen, Stroefheid koudplast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De stroefheid van markeringen van koudplast dient te voldoen aan de in de NEN-EN 1436 genoemde eisen voor type 2 klasse S1.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1456	Markeringen, Stroefheid thermoplast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De stroefheid van markeringen van thermoplast dient te voldoen aan de in de NEN-EN 1436 genoemde eisen voor type 2 klasse S1.		Eis-1462	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.3 - Openbare verlichting

Functionele eis

Eis-0007	Openbare verlichting, verlichten wegennetwerk	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De openbare verlichting dient het wegennetwerk te verlichten. De scope van de openbare verlichting is gepresenteerd in document [A-007].		Eis-0001	Eis-0021 Eis-0026 Eis-1237 Eis-1238 Eis-1258 Eis-1264 Eis-1265 Eis-1266 Eis-1267 Eis-1268 Eis-1269 Eis-1270 Eis-1271 Eis-1272 Eis-1273 Eis-1274 Eis-1275 Eis-1276 Eis-1277 Eis-1278 Eis-1279 Eis-1280 Eis-1281 Eis-1282 Eis-1283 Eis-1284 Eis-1285 Eis-1286 Eis-1287 Eis-1288 Eis-1289 Eis-1290 Eis-1291 Eis-1292 Eis-1293 Eis-1301 Eis-1304 Eis-1306 Eis-1307 Eis-1309 Eis-1311 Eis-1313 Eis-1314 Eis-1315 Eis-1316 Eis-1351
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1315	OVL, waarborgen veiligheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De verlichting moet ten allen tijde functioneren, dit om de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid te waarborgen.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1326	Schakel en verdeelinrichting, Kastverwarming, Thermisch vermogen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De kastverwarming dient voldoende thermisch vermogen te hebben.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1327	Schakel en verdeelinrichting, Kastverwarming, Thermostaat	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De kastverwarming dient te zijn voorzien van een regelbare thermostaat.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1330	Schakel en verdeelinrichting, Modulaire uitvoering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel en verdeelinrichting dient modulair uitgevoerd te zijn.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1353	Sensor, Richtingsgevoelig	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een sensor dient richtingsgevoelig te zijn.		Eis-1351	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1237	Aardingsnoer, Type	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een aardingsnoer in een lichtmast dient te zijn van het type QWpK of gelijkwaardig, 10 mm ² .	Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1238	Aardingsvoorziening, Verbinden van aarde	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De aarde van armaturen, lichtmasten en grondkabels dienen op de klemmenstrook aangesloten te zijn.	Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1252	LED armatuur, Algemene behoudfactor	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een LED armatuur dient te voldoen aan een algemene behoudfactor welke voorziet in CLO van 0,95.	Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1253	LED armatuur, Kleurtemperatuur verblijfsgebieden en wegen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een LED armatuur, toegepast in verblijfsgebieden en wegen dient een kleurtemperatuur te hebben van 3000 K.	Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1254	LED armatuur, Kleurweergaveindex	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	Een LED armatuur dient te voldoen aan een kleurweergaveindex CRI/60.	Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1278	Lichtmast, Ondergrondse kabelinvoer, Hoogte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bovenkant van een ondergrondse kabelinvoer van een lichtmast dient zich minimaal 0.50m onder het maaiveld te bevinden.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1279	Lichtmast, vierkante voet	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Bij het plaatsen van een lichtmast in straatwerk moet de lichtmast voorzien zijn van een vierkante voet (afmeting 300x300 mmx50 mm) die naadloos aansluit op de mast. Deze vierkante voet moet middels een klik verbinding eenvoudig aan te brengen (en te verwijderen) zijn. Deze vierkante voet moet tevens naadloos aansluiten op het straatwerk rondom de mast.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1280	Lichtmast, Voorzien van grondstukbehandeling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aluminium lichtmast dient te zijn voorzien grondstukbehandeling van PVC-isolatieband of Thermoplast.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1292	Aansluitsnoer armatuur, Lengte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aansluitsnoer van een armatuur dient een overlengte te hebben van 0,5 meter.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1304	Verkeerslantaarn, Bevestiging lage verkeerslantaarn met opzetstuk	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lage verkeerslantaarn is met behulp van een opzetstuk op een mast gemonteerd.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer EIS-4877	Stakeholder	

Eis-1306	Aansluitkabel lichtmast, Aansluiting masten (1)	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL grondkabel van het type EO-YMeKasZH OV dient aangesloten te zijn volgens de aftakmethode.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1307	Aansluitkabel lichtmast, Aansluiting met grondkabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast dient te zijn aangesloten op de grondkabels door middel van een aftakmof en EO-YMeKasZH OV kabel, constructie 4 x 2,5 mm ² .		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1310	OVL, Horizontale verlichtingssterkte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De berekende horizontale verlichtingssterkte (Ehgem) van een openbare verlichtingsinstallatie dient ten hoogste een afwijking hebben van +/- 5% t.o.v. de in de ROVL-2011 beschreven waarde.		Eis-1313	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1312	OVL, Luminantie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De berekende luminantie (Lgem) van een openbare verlichtingsinstallatie dient ten +/- 5% af te wijken ten opzichte van de in de ROVL-2011 beschreven waarde.		Eis-1313	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1313	OVL, ROVL 2011	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een openbare verlichtingsinstallatie dient te zijn ontworpen conform de ROVL 2011.		Eis-0007	Eis-1310 Eis-1312
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1320	Schakel- en verdeelinrichting, Best of three schakeling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een "The best of Three schakeling 24Vdc.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	-Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1322	Schakel- en verdeelinrichting, Druipwaterdichte plaatsing	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient conform IP43 op de kastvoet te zijn geplaatst.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	-Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1323	Schakel- en verdeelinrichting, Energiemeter	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een eigen slimme energie meter.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	-Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1325	Schakel- en verdeelinrichting, Inrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting moet conform de standaard kast indeling van de provincie Utrecht worden uitgevoerd.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1328	Schakel- en verdeelinrichting, Kastvoet, Onderkant	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De onderkant van een kastvoet dient zich ten minste 0,70 m onder het maaiveld te bevinden		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	-Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1331	Schakel- en verdeelinrichting, Overbrugging-schakelaar	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van één overbrugging-schakelaar O-AUTOM. HAND 100% met overlap-contacten.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1336	Schakel- en verdeelinrichting, Ruimte bieden voor telemanagementsysteem	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient ruimte te bieden voor een box van 5he/19inch ten behoeve van het telemanagementsysteem.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1339	Schakel- en verdeelinrichting, Verbindingskabel tussen inkoop- en OVL gedeelte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een soepele verbindingskabel Instalflex 5x16mm ² , tussen inkoop- en OVL gedeelte.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1342	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien in energiecompartiment	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient te voorzien in een energiecompartiment aan de linkerkant ten behoeve van de netbeheerder.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1343	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien van 360 Ampere railsysteem	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een 360 Ampere railsysteem.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1344	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien van kastverwarming	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient te zijn voorzien van kastverwarming.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1345	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien van montageplaat	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient te zijn voorzien van een melamine montageplaat.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1348	Schakel- en verdeelinrichting, TN-S stelsel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een nieuwe OVL schakel- en verdeelinrichting dient geschikt te zijn voor een TN-S stelsel.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1349	Sensor, Aansluiten in tweede mastluik	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een sensor dient te zijn aangesloten in het tweede mastluik.		Eis-1351	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1350	Sensor, IP-waarde	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een sensor dient een IP-waarde te hebben van minimaal IP65.		Eis-1351	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1351	Sensor, Montage op lichtmast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een sensor dient te zijn aangebracht op een lichtmast.		Eis-0007	Eis-1349 Eis-1350 Eis-1352 Eis-1353
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1352	Sensor, Nominale werkspanning	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een sensor dient een nominale werkspanning te hebben van 230V AC.		Eis-1351	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Raakvlakeis

Eis-0026	Openbare verlichting, Schakel- en verdeelinrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	<u>Ten behoeve van de nieuw te realiseren verlichting langs het fietspad dient een nieuwe schakel- en verdeelinrichting te worden gerealiseerd in de bestaande kast. De schakel- en verdeelinrichting dient te voldoen aan de onderliggende eisen.</u>	Eis-0007	Eis-1027 Eis-1028 Eis-1029 Eis-1030 Eis-1031 Eis-1317 Eis-1318 Eis-1319 Eis-1320 Eis-1321 Eis-1322 Eis-1323 Eis-1324 Eis-1325 Eis-1326 Eis-1327 Eis-1328 Eis-1329 Eis-1330 Eis-1331 Eis-1332 Eis-1333 Eis-1334 Eis-1335 Eis-1336 Eis-1337 Eis-1338 Eis-1339 Eis-1340 Eis-1341 Eis-1342 Eis-1343 Eis-1344 Eis-1345 Eis-1346 Eis-1347 Eis-1348
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-1027	Bestrating, Schakel- en verdeelinrichting, Breedte-achterzijde en zijkanten	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bestrating aan de achterzijde en aan de zijkanten van een schakel- en verdeelinrichting dient ten minste 30cm breed te zijn.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	– Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1028	Bestrating, Schakel- en verdeelinrichting, Breedte-looppad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bestrating van een looppad naar de voorzijde van een schakel- en verdeelinrichting dient ten minste 60cm breed te zijn.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	– Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1029	Bestrating, Schakel- en verdeelinrichting, Breedte-voorzijde	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bestrating aan de voorzijde van een schakel- en verdeelinrichting dient ten minste 90cm breed te zijn.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	– Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1030	Bestrating, Schakel- en verdeelinrichting, Elementenverharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bestrating bij een schakel- en verdeelinrichting dient te bestaan uit elementenverharding.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	– Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1031	Bestrating, Schakel- en verdeelinrichting, Opsluitbanden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bestrating bij een schakel- en verdeelinrichting dient te zijn opgesloten met een betonnen band.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1258	Grondkabel, elektrische voeding verkeerslantaarn	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Van een grondkabel voor de elektrische voeding van een verkeerslantaarn met ten minste acht aders is elke set van vier aders apart genummerd.		Eis-0007	Eis-1259 Eis-1260
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1259	Grondkabel OVL, Aanbrengen van kabelzegels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel van de OVL dient, direct na aanleg, te zijn voorzien van kunststof kabelzegels.		Eis-1258	Eis-1261 Eis-1262 Eis-1263
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1261	Grondkabel OVL, Kabelzegel, Aanbrengen van gegevens	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Op een kabelzegel dienen de volgende gegevens te zijn aangebracht: OVL <kastnummer> <groepnummer>.		Eis-1259	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1262	Grondkabel OVL, Kabelzegel, Inbranden van gegevens	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De gegevens op een kunststof kabelzegel dienen te zijn ingebrand.		Eis-1259	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1263	Grondkabel OVL, Kabelzegel, Plaats van kabelzegel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een kabelzegel dient te zijn aangebracht op 0.50m afstand vanaf kasten, lichtmasten en kabelbuizen.		Eis-1259	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1264	Grondkabel OVL, Lengte bij lichtmasten en funderingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel van de OVL dient bij masten en funderingen een overmaat aan lengte te hebben van 3m.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1265	Grondkabel OVL, Lengte bij schakel- en verdeelinrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel van de OVL dient bij een schakel- en verdeelinrichting een overmaat aan lengte te hebben van 5m.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1266	Grondkabel OVL, Ligging overmaat aan lengte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De overmaat aan lengte van een grondkabel van de OVL dient "op slag" naast de lichtmast of kast gelegd te zijn.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1272	Lichtmast, Aansluiting op gereguleerd domein	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast dient op het gereguleerd domein te zijn aangesloten met 4A.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1273	Lichtmast, Bevestiging verkeersbord bij montageluik	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast dient, ter hoogte van het montageluik, vrij te zijn van bevestigingsmiddelen voor verkeersborden.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1277	Lichtmast, Nummering van lichtmasten	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een mast welke is aangesloten op een elektriciteitsnet dient te zijn genummerd (d.m.v. één lichtmast sticker) conform de door de Opdrachtgever (op verzoek) geleverde nummering.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1286	Aansluitvoorziening, Veilig meten op aansluitklemmen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient geschikt te zijn voor het meten op de aansluitklemmen met een spanningszoeker, zonder dat de spanning voerende delen worden bereikt.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Demonstratie:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1287	Aansluitvoorziening, Veiligheid	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
In de aansluitvoorziening mogen de aansluitklemmen pas worden bereikt na verwijdering van de zekering(en).		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1293	Lichtmast sticker, Afmetingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Lichtmasten dienen te zijn voorzien van een sticker. De afmeting van de lichtmast sticker dient 100 mm bij 120 mm te zijn.		Eis-0007	Eis-1294 Eis-1295 Eis-1296 Eis-1297 Eis-1298 Eis-1299 Eis-1300
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1294	Lichtmast sticker, Gegevens op sticker	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast sticker dient het PU logo (in kleur), lichtmast nummer, de barcode (incl. streepjes code) en de tekst "www.provincie-utrecht.nl" te bevatten.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1295	Lichtmast sticker, Hoek ten opzichte van aanrijrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De lichtmast sticker dient tussen in een hoek van 45 graden (t.o.v. de aanrijrichting) te worden aangebracht.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1296	Lichtmast sticker, Hoogte boven maaiveld	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De lichtmast sticker dient tussen 2 en 2,5 meter boven maaiveld te worden aangebracht.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1297	Lichtmast sticker, Kleur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast sticker dient wit te zijn.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1298	Lichtmast sticker, Vormgeving barcode	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De barcode dient lettertype "ARIAL" en 22 mm groot zijn.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1299	Lichtmast sticker, Vormgeving lichtmast nummer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het lichtmast nummer op de lichtmast sticker dient letter type "ARIAL", vet en 72 mm groot te zijn.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1300	Lichtmast sticker, Vormgeving website provincie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De tekst "www.provincie-utrecht.nl" dient lettertype "ARIAL" en 20mm groot zijn.		Eis-1293	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1311	OVL, KWH meter	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De KWH meter is een zogenaamde Slimme meter (aangesloten op het Stedin Dataportaal) voor de provincie Utrecht.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1316	Schakel- en verdeelinrichting, Afwerking glasvezel kabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een modulaire voorziening voor de afwerking van de glasvezel kabel.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1318	Schakel- en verdeelinrichting, Benaming van de inrichting	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle OVL schakel- en verdeelinrichtingen dienen op twee aparte kanten te zijn voorzien van een resopal plaat of sticker (afmeting 29 bij 36 cm) van de provincie Utrecht. Hierop staat minimaal weergegeven het provinciaal logo, de kastbenaming en een storingsnummer, op te geven door de Opdrachtgever.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1332	Schakel- en verdeelinrichting, Plaatsing in bestrating	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Om een OVL schakel- en verdeelinrichting dient bestrating toegepast te worden.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1333	Schakel- en verdeelinrichting, PRO-TEC settingsrapport	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient, in geval het PRO-TEC 4000-systeem of een gelijkwaardig systeem toegepast is, voorzien te zijn van een PRO-TEC settingsrapport per eindgroep met daarop de instellingen van deze groep, groep- en kast nummer.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1337	Schakel- en verdeelinrichting, Slot deur laagspanningsruimte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De deur van de laagspanningsruimte dient geschikt te zijn voor de montage van een elektronisch slot welke bediend kan worden vanuit Beheeronline.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1338	Schakel- en verdeelinrichting, Slot deur schakelruimte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De deur van de schakelruimte dient geschikt te zijn voor de montage van een elektronisch slot welke bediend kan worden vanuit Beheeronline.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1340	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien in besturingscompartiment	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL-schakel- en verdeelinrichting dient te voorzien in een besturingscompartiment aan de rechterzijde ten behoeve van de OVL.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1347	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien van zwaaihendels	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL-schakel- en verdeelinrichting dient geschikt te zijn voor de montage van een elektronisch slot welke bediend kan worden vanuit Beheeronline.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Beschikbaarheid

Eis-1260	Grondkabel OVL, Aanbrengen zonder verbindingsmoffen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Grondkabel voor verlichtingsobjecten dient zonder toepassing van verbindingsmoffen worden aangebracht, behoudens voor zover de benodigde lengte niet op een standaard haspel is te leveren.		Eis-1258	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Betrouwbaarheid

Eis-1255	LED armatuur, LxFy-waarde	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een LED armatuur (inclusief driver) dient een LxFy-waarde van L80F10 te hebben bij Tq = 25 °C en een levensduur van ≥ 85.000 uur.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1256	LED armatuur, maximale stroom	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De maximale stroom door de leds mag niet hoger dan 500mA zijn.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1284	Aansluitvoorziening, Bevestiging op C-profiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aansluitvoorziening in een lichtmast dient te zijn bevestigd op het hiervoor bestemde C-profiel.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1290	Aansluitvoorziening, Voorzien van keurmerken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een CE keurmerk en extern keurmerk te hebben.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1291	Aansluitvoorziening, Voorzien van onverwijderbare begrenzing tot 6A	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een onverwijderbare begrenzing tot maximaal 6A per zekering te hebben.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1346	Schakel en verdeelinrichting, Voorzien van WCD's	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel en verdeelinrichting dient te zijn voorzien van een dubbele wandcontactdoos (WCD) voor service doeleinden. Deze wandcontactdozen dienen gezekerd te zijn conform de NEN3140.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Duurzaamheid

Eis-0021	Openbare verlichting, LED armatuur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Voor het type LED armatuur voor de openbare verlichting dient de opdrachtnemer een, met lichtberekening onderbouwd, voorstel te doen aan de Opdrachtgever.		Eis-0007	Eis-1245 Eis-1246 Eis-1247 Eis-1248 Eis-1249 Eis-1250 Eis-1251 Eis-1252 Eis-1253 Eis-1254 Eis-1255 Eis-1256 Eis-1257
Toelichting	Type armatuur volgt op basis van lichtberekening verlichtingsplan ON.		
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1247	Armatuur, Herbruikbaarheid na verwijdering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur dient zodanig aan de uithouder te zijn gemonteerd dat deze bij verwijdering herbruikbaar is.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1309	OVL, Energieprestatie label D	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De openbare verlichtingsinstallatie moet ten minste voldoen aan de energieprestatie van het label D van de Handleiding Energielabeling Openbare Verlichting, versie mei 2010 van AgentschapNL en de NSVV.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Sloopbaarheid

Eis-1245	Armatuur, Demontabele bevestiging aan uithouder	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur dient zodanig aan de uithouder te zijn gemonteerd dat deze te allen tijde weer demontabel is.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1248	Armatuur, IP classificatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur dient een IP classificatie te hebben van minimaal IP 65.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1251	Armatuur, Zhaga connector en toebehoren	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur dient te zijn voorbereid met een Zhaga connector, de OLC400 Zhaga wirepas in elk armatuur en 1x een gate way van Luminext.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1267	Grondkabel OVL, Mof, Type	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een mof van een grondkabel voor openbare verlichtingsinstallaties dient van het type spuitgietmof te zijn.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1268	Grondkabel OVL, Onderstoppen van kabel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een grondkabel voor verlichtingsobjecten dient bij in- en uitvoeren in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke te zijn onderstopt.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1274	Lichtmast, Boorgaten, Conservering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Randen van boorgaten in een lichtmast dienen te zijn geconserveerd.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1283	Aansluitvoorziening, Beschermingsgraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een beschermingsgraad te hebben van IP42.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1285	Aansluitvoorziening, Onverliesbare schroeven	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient onverliesbare schroeven voor buitenkap en trekontlasting te hebben.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1288	Aansluitvoorziening, Verbinding aansluitklem grondkabel en zekeringhouder	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een vaste metalen verbindingen tussen de aansluitklemmen voor de grondkabel en zekeringhouders te hebben.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1289	Aansluitvoorziening, Voorzien van kabeltrekontlastingsbeugel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aansluitvoorziening van een lichtmast dient voorzien te zijn van een kabeltrekontlastingsbeugel geschikt voor twee kabels van maximaal 10 mm ² .		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1319	Schakel- en verdeelinrichting, Beschermingsgraad schakelkast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een schakelkast van een OVL schakel- en verdeelinrichting dient een beschermingsgraad te hebben van IP43-IK 10.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1334	Schakel- en verdeelinrichting, Roestvaststaal	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De buitenkast van een OVL schakel- en verdeelinrichting dient van roestvaststaal te zijn.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1314	OVL, SAT-test	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een openbare verlichtingsinstallatie (incl. schakel- en verdeelinrichting) dient middels een SAT-test zijn opgeleverd.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1324	Schakel- en verdeelinrichting, FAT-test	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een schakel- en verdeelinrichting dient in de fabriek afgenomen te zijn middels een FAT-test, waarbij alle componenten werkend getest kunnen worden.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-1246	Armatuur, Elektrische klasse	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur dient van elektrische klasse 1 te zijn.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1249	Armatuur, Separate afzekering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Elk armatuur dient in de mast separaat afgezekerd te zijn.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1250	Armatuur, Zekering aansluitvoorziening	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een armatuur aangesloten op het eigen net dient te zijn afgezekerd op 4A.		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1257	Diepte-aarding, Vertind koperdraad	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een diepte-aarding dient te zijn uitgevoerd met vertind koperdraad 25 mm ² .		Eis-0021	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1269	Lichtmast # ≥ 8m, Botsveiligheidsklasse	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aluminium lichtmast met een lichtpunthoogte van ≥ 8 m dient te voldoen aan de botsveiligheidsklasse 100 NE2.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1270	Lichtmast # ≥ 8 m, Maximale horizontale uitbuiging	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aluminium lichtmast met een lichtpunthoogte van ≥ 8 m dient maximale horizontale uitbuiging te hebben conform klasse 1.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1271	Lichtmast # ≥ 8 m, Partiele belastingfactoren	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een aluminium lichtmast met een lichtpunthoogte ≥ 8 m dient bestand te zijn tegen de partiele belastingsfactoren uit klasse B.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Berekening:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1321	Schakel- en verdeelinrichting, Beveiliging afgaande leidingen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Afgaande leidingen van een OVL schakel- en verdeelinrichting dienen te zijn beveiligd door middel van het kabelbeveiligingssysteem PRO-TEC-4000 of gelijkwaardig indien dit op de kasttekening is aangegeven.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1341	Schakel- en verdeelinrichting, Voorzien in calamiteitenschakelaar	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient te zijn voorzien van een calamiteiten schakelaar met de volgende standen: —niveau 1 = hand, verlichting 100%; —niveau 2 = automatisch bedrijf; —niveau 3 = verlichting uit.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	—Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Vormgeving

Eis-1275	Lichtmast, Cilindrisch verjongd	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast dient cilindrisch verjongd te zijn.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1276	Lichtmast, Materiaal	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een lichtmast dient van aluminium te zijn.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1281	Aansluitvoorziening, Aarde nul koppeling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een mogelijkheid voor een vaste, onverliesbare verbinding tussen aarde en nul klem mogelijk te maken.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1282	Aansluitvoorziening, Aarding buitenzijde kast en/of montagerail	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aansluitvoorziening dient een mogelijkheid voor aarding aan buitenzijde van de aansluitvoorziening en/of via montagerail aan achterzijde te hebben.		Eis-0007	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1301	Uithouder, Elevatiehoek	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een uithouder van een lichtmast dient een elevatiehoek te hebben van 5 graden.		Eis-0007	Eis-1302 Eis-1303
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1302	Uithouder, Lengte op lichtmast # ≥ 8 m	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een uithouder, bevestigd op een lichtmast met een lengte ≥ 8 m, dient 1250 mm lang te zijn.		Eis-1301	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1303	Uithouder, Lengte op lichtmast # 6m	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een uithouder, bevestigd op een lichtmast met een lengte tot 6m, dient 500 mm lang te zijn.		Eis-1301	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1317	Schakel- en verdeelinrichting, Anti-Wildplak Systeem	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Alle schakel- en verdeelinrichtingen dienen aan de buitenzijde voorzien te zijn van een Anti-Wildplak Systeem (antigraffiti- en antipostercoating) in RAL-kleur 7032, 7034 of 6005, waarbij rekening gehouden moet worden met de aan te brengen kast benaming.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1329	Schakel- en verdeelinrichting, Kleur	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient te zijn uitgevoerd in de kleur RAL 7032, 7034 of 6005.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1335	Schakel- en verdeelinrichting, Roestvaststalen koppelfundatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een OVL schakel- en verdeelinrichting dient voorzien te zijn van een roestvaststalen koppelfundatie in RAL-kleur 7032, 7034 of 6005.		Eis-0026	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

1.4 - Inpassingssysteem

Functionele eis

Eis-0006	Inpassingssysteem, inpassen in omgeving	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het systeem dient fysiek, visueel en vloeiend aan te sluiten op en in te passen zijn in zijn omgeving, zodanig dat alle functies zowel binnen als buiten het gebied ongehinderd worden vervuld.		Eis-0001	Eis-0018 Eis-0019 Eis-0020 Eis-1111 Eis-1112 Eis-1473
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.4.1 - Bermen

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1111	Bermverharding, Locatie	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een bermverharding bestaande uit grasbetonstenen dient aangebracht te zijn langs de N237 daar waar geen trottoirbanden zijn.		Eis-0006	Eis-1096 Eis-1097 Eis-1098 Eis-1099 Eis-1100 Eis-1101 Eis-1102 Eis-1103 Eis-1104 Eis-1105 Eis-1106 Eis-1107 Eis-1108 Eis-1109 Eis-1110
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1096	Bermverharding, Breedte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De breedtes van de aan te leggen bermverhardingen dient 0,80 meter te zijn, behoudens die gedeelten waar geleiderail aanwezig is. Op plaatsen waar geleiderail aanwezig is, dient de bermverharding minimaal tot de geleiderail aangebracht te worden, met een maximum van 0,80 meter.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces; eisnummer 2	Stakeholder	

Eis-1097	Bermverharding, Helling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bermverharding dient aangelegd te worden onder een helling die gelijk is aan de helling van de aansluitende weg.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer 3	Stakeholder	

Eis-1098	Bermverharding, Zandbed onder geotextiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Onder het wovon geotextiel dient over de gehele breedte van het geotextiel 5cm zand voor zandbed te worden aangebracht, ook op de zo mogelijk aanwezige of te maken oplegnok aan het asfalt.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces; eisnummer 4	Stakeholder	

Eis-1100	Bermverharding, Hoogteverschil met wegdek	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het hoogteverschil tussen het uiteindelijke wegdek en bovenkant van de bermverharding mag maximaal tussen minus 20 en minus 40 millimeter bedragen ten opzichte van het uiteindelijke wegdek.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer 6	Stakeholder	

Eis-1101	Bermverharding, Open ruimte grasbetonstenen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bermverharding behoort uitgevoerd te worden met grasbetonstenen met een minimale open ruimte in en tussen de blokken van 30%.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces; eisnummer 8	Stakeholder	

Eis-1103	Bermverharding, Aansluiting op wegverharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De overgang van bermverharding naar wegverharding bij aansluitingen, parkeerplaatsen, in- en uitvoegstroken en toen afritten dient geheel naadloos aan te sluiten, met inachtneming van het feit dat de ruimte tussen de wegverharding en de kant van de bermverharding niet meer bedraagt dan 20 millimeter.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces; eisnummer 9	Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-1112	Graszaadmengsel, Samenstelling	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bermen dienen te worden ingezaaid met graszaadmengsel (B3), met de volgende samenstelling: - 20% gewoon roodzwenkgras; - 30% uitlopervormend roodzwenkgras; - 25% hardzwenkgras; - 20% fijnbladig schapegras; - 5% gewoon struisgras.		Eis-0006	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Betrouwbaarheid

Eis-1099	Bermverharding, Toepassing fundering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het al dan niet toepassen van een fundering onder de bermverharding is ter beoordeling van Opdrachtnemer.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces; eisnummer 5	Stakeholder	

Eis-1107	Bermverharding, Aanbrengen op geotextiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De grasbetonstenen dienen over de volledige breedte te worden aangebracht op een zogenaamd woven geotextiel met zowel een minimale schering- als minimale inslagtreksterkte van 80kN/m'.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces; eisnummer 13	Stakeholder	

Eis-1109	Bermverharding, Restlevensduur na garantieperiode	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De constructie dient zodanig te zijn ontworpen dat de restlevensduur nog 30 jaar na ingebruikname is.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces; eisnummer 17	Stakeholder	

Omgevingshinder

Eis-1110	Bermverharding, Geluidsproductie nokken profiel	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De grasbetonstenen dienen vanwege geluidproductie bij overrijden voorzien te zijn van een nokken profiel zodat zij minimaal 3dB(A) minder geluid produceren dan grasbetonstenen voorzien van een ribbelprofiel, waarbij dit ribbelprofiel bestaat uit ribbels die haaks op de rijrichting geplaatst zijn met een h.o.h. afstand van 80mm. De bovenkant van de nokken ligt op 15mm ±3mm boven het oppervlak van de grasbetonsteen. De afmeting van het bovenoppervlak van de nok is 37mm (±3mm) x 37mm (±3mm). Vanaf dit bovenoppervlak van de nok begint de zijkant met een convexe** hoek met een straal van 15mm ±3mm. Deze convexe hoek gaat over in een concave* hoek die aansluit op het oppervlak van het blok, waarbij de straal van die concave hoek gelijk is aan 25mm ±3mm. Deze maten mogen aangetoond worden met het overhandigen van de tekeningen van de productiemal.	Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Toekomstvastheid

Eis-1105	Bermverharding, Splijttreksterkte grasbetonstenen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
	De afmeting van de individuele grasbetonstenen moet zodanig gekozen worden dat de splijttreksterkte van de grasbetonstenen na 14 dagen verharden minimaal 60kN/mm bedraagt conform de splijttreksterkteproef zoals opgenomen in BRL 2320. De grasbetonstenen dienen in breukkracht klasse 25 vallen.	Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces; eisnummer 11	Stakeholder	

Uitvoering

Eis-1102	Bermverharding, Onderlinge ruimte grasbetonstenen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De onderlinge ruimte tussen de individuele grasbetonstenen, evenals de ruimte tussen de wegverharding en de kant van de bermverharding mag niet meer bedragen dan 20 millimeter. Dit wordt niet gemeten op de plekken waar gaten in de stenen geplaatst zijn ten behoeve van openruimte voor grasdoorgroei. Daar waar grasbetonstenen elkaar raken moeten zij zijn voorzien van een zogenaamde hol en dol verbinding. Deze hol en dol verbinding mag niet aanwezig zijn bij de aansluiting van de grasbetonstenen op de wegverharding.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer 8	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-1106	Bermverharding, Voorkomen van doorgaande langsgroef	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Vanuit veiligheidsoogpunt moet de bermverharding zodanig zijn opgebouwd dat in de bermverharding geen doorgaande langsgroef aanwezig is en/of kan ontstaan tussen de individuele grasbetonstenen.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer 12	Stakeholder	

Eis-1108	Bermverharding, Signalerende functie bij overrijden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De grasbetonstenen dienen bij overrijden een signalerende functie te hebben voor de wegberijder en daarom te zijn voorzien van een nokkenprofiel, waarbij er 100 nokken per m2 op de grasbetonblokken geplaatst zijn met een h.o.h. afstand van 100mm ±3mm. Dit mag worden aangetoond met het overhandigen van de tekeningen van de productiemal.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces; eisnummer 16	Stakeholder	

Vormgeving

Eis-1104	Bermverharding, Vloeiend en strak	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De aan te leggen bermverharding dient vloeiend en strak te worden aangebracht.		Eis-1111	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces; eisnummer 10	Stakeholder	

1.4.2 - Kabels en leidingen

Raakvlakeis

Eis-0018	Kabels en leidingen, instandhouden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Aanwezige kabels en leidingen dienen tijdens de werkzaamheden te worden gezeurd en geborgd en dienen te allen tijden te blijven functioneren.		Eis-0006	Eis-0024 Eis-1173 Eis-1365
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0024	Kabels en leidingen, inpassen mantelbuis	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Er dienen twee mantelbuizen te worden ingepast in het nieuwe cunet, conform document [A-002].		Eis-0018	
Toelichting	Nutspartij levert de twee mantelbuizen.		
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	Stedin

1.4.3 - Waterhuishouding

Functionele eis

Eis-0019	Waterhuishouding, beheersen waterhuishouding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het waterhuishoudingssysteem dient het beheersen van de waterhuishouding mogelijk te maken.		Eis-0006	Eis-0025 Eis-0031 Eis-0032 Eis-1417 Eis-1418 Eis-1419 Eis-1420 Eis-1426 Eis-1471 Eis-1483
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-0031	Waterhuishouding, waarborgen functionaliteit wadi	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De bestaande greppel/wadi (t.p.v. km 83,9) dient zodanig op diepte te worden gebracht dat deze weer functioneert.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-1419	Betonbuis, Persen van elementen	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De elementen van een betonbuis dienen in elkaar te zijn geperst met behulp van een trek- of drukapparaat.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1420	Goot, Positionering verholen goot bij bushalte	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een verholen goot bij een bushalte dient te zijn gepositioneerd langs de busperronband.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Documentbeoordeling:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1426	Leiding, Moffen en hulpstukken onder verharding	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een leiding dient vrij te zijn van moffen of hulpstukken onder een verharding. Uitgezonderd zijn leidingen welke evenwijdig aan de wegas zijn aangebracht.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Eis-1471	Waterhuishouding, Verharding rondom kolken	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Rondom straatkolken in de berm dient 1 m ² voegtegels (o.g.) aan verharding voorzien van Voegstone (o.g.) aan te worden gebracht.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Beheer en Onderhoud

Eis-1483	Waterhuishouding, Werkzaamheden hemelwaterafvoer	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De werkzaamheden aan de hemelwaterafvoer dienen te voldoen aan de werkzaamheden zoals benoemd in document [A-009].		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1418	Betonbuis, Lengte duiker bij taluds	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een duiker dient, gerekend uit de onderkant van de duiker, ten minste 0,30 meter buiten het talud uit te steken.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Meting / monitoring:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Betrouwbaarheid

Eis-0032	Waterhuishouding, verkeersklasse D	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Nieuw toe te passen kolken dienen bestand te zijn tegen verkeersklasse D.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1417	Betonbuis, Afdichting van naden	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Een betonbuis dient ter plaatse van naden te zijn gedicht met een rubberen ring welke is voorzien van een KOMO-keurmerk.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Keuren:		
Bron	Laces	Stakeholder	

Veiligheid

Eis-0025	Waterhuishouding, toepassen harpoenpaal ter markering HWA	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Ter plaatse van een HWA uitstroombuis dient ter markering 1 harpoenpaal conform document [A-005] te worden geplaatst.		Eis-0019	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

1.4.4 - Geluidsvoorzieningen

Functionele eis

Eis-0020	Geluidsvoorzieningen, beperken geluidsoverlast	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Om geluidsoverlast te beperken dienen er twee soorten geluidsvoorzieningen te worden geplaatst conform het Referentieontwerp.		Eis-0006	Eis-0030 Eis-0053 Eis-1480 Eis-1481 Eis-1484 Eis-1485
Toelichting			
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Ontwerprandvoorwaarde

Eis-0053	WHISbarrier, inpassen barrier	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De WHISbarrier dient te zijn ingepast en gerealiseerd conform het Referentieontwerp [A-001].		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1480	Geluidsvoorzieningen, inpassen geluidscherm	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het geluidscherm dient te zijn ingepast en gerealiseerd conform het Referentieontwerp [A-001], rekening houdend met de bestaande kabels en leidingen.		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1481	Geluidsvoorzieningen, afmetingen geluidscherm	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het geluidscherm dient 1,5 m hoog te zijn en minimaal dezelfde geluidsreductie te realiseren als de naastgelegen WHISbarrier.		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1484	Geluidsvoorzieningen, Beeldkwaliteit geluidscherm	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Het geluidscherm dient uitgevoerd te worden als scherm met kokosvezels.		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Eis-1485	Geluidsvoorzieningen, Haag	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
De haag ter plaatse van het geluidscherm dient 1,5 m hoog te zijn.		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	

Aspecteisen

Betrouwbaarheid

Eis-0030	WHISbarrier, fundering	Bovenliggende eis	Onderliggende eis
Ten behoeve van de te realiseren WHISbarrier dient een fundering te worden gerealiseerd bestaande uit 2 lagen asfalt en fundering.		Eis-0020	
Verificatie voorschrift	- Te bepalen door Opdrachtnemer:		
Bron		Stakeholder	