Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Vraagspecificatie Eisen (1)

Beschrijving van eisen aan systeem Ontvlechting weefvak A4

voor het ontwerpen en uitvoeren van de ontvlechting van weefvak A4
Zaaknummer: 31080158

Datum	14 juni 2013
Status	Definitief

Rijkswaterstaat 2012

Toonaangevend Opdrachtgever

In het ondernemingsplan 2012 stelt Rijkswaterstaat zich ten doel een Toonaangevend Opdrachtgever (TOG) te zijn. Dit betekent dat Rijkswaterstaat de markt maximaal laat bijdragen aan het realiseren van de publieke doelen, dat Rijkswaterstaat de kennis in de markt optimaal gebruikt, stimuleert tot vernieuwing en de interne werkprocessen efficiënt heeft georganiseerd. TOG gaat om bewustwording in de eigen organisatie om de samenwerking met marktpartijen te verbeteren.



Colofon

2.0

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat Programma's Projecten en Onderhoud Postbus 556, 3000 AN, Rotterdam
Informatie	
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Technisch team programma Aansluitingen
Opmaak	
Datum	14 juni 2013
Status	Definitief
Versienummer	1.0

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 SYSTEEMDEFINITIE 6

2.1 SYSTEEMONDERDELEN 6
2.2 SYSTEEMGRENZEN 6
2.2.1 Grenzen systeem ontvlechting weefvak A4 6
2.2.2 Grenzen van subsysteem weg 6
2.2.3 Grenzen van subsysteem DVM 8
2.2.4 Grenzen van subsysteem Inpassing 11
2.3 ONTWERPVRIJHEDEN 12

3 DOCUMENTEN WAARAAN WORDT GEREFEREERD 13

4 LEESWIJZER 18

5 SYSTEEM ONTVLECHTING WEEFVAK A4 19

5.1 AANVANGSSITUATIE 19
5.2 REALISATIEFASE 19
5.3 GEBRUIKSFASE 20
5.4 EISEN OP SYSTEEMNIVEAU 21
5.4.1 Eisen uit de functieanalyse 21
5.4.2 Eisen uit de aspectenanalyse 23
5.5 EISEN AAN SUBSYSTEEM WEG 26
5.5.1 Functionele eisen subsysteem Weg 26
5.5.2 Aspecteisen subsysteem Weg 29
5.5.3 Eisen object Onderbouw 30
5.5.4 Eisen aan object Wegberm 30
5.5.5 Eisen aan object Bovenbouw 31
5.5.6 Eisen aan object Markering en Bebording 32
5.5.7 Eisen aan object Voertuigkering 32
5.5.8 Eisen aan object Bewegwijzering 33
5.5.9 Eisen aan object Hemelwaterafvoer 33
5.5.10 Eisen aan object Verkeerskundige Draagconstructies 34
5.5.11 Eisen aan object Openbare Verlichting 35
5.6 EISEN AAN SUBSYSTEEM DVM 38
5.6.1 Functionele eisen DVM 38
5.6.2 Externe raakvlakeisen DVM 40
5.6.3 Interne raakvlakeisen DVM 41
5.6.4 Aspecteisen DVM 41
5.6.5 Eisen aan object WKS 52
5.6.6 Eisen aan object IM-camera's 55
5.6.7 Eisen aan object DRIP's 57
5.6.8 Eisen aan object TPS / BI-meetnet 58
5.6.9 Eisen aan object Verkeerscentrale 63
5.7 EISEN AAN SUBSYSTEEM INPASSING 64
5.7.1 Geluidscherm 64
5.7.2 Kabels en Leidingen 64
5.7.3 Praatpalen 64
5.7.4 Watersysteem 66
5.7.5 Gasleiding 67

BIJLAGE A EISENBOOM 68

BIJLAGE B OBJECTENBOOM 74

BIJLAGE C BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN 75

1 Inleiding

Het project “Ontvlechting weefvak A4” omvat de reconstructie van het weefvak A4 richting Prins Clausplein. Voor het verbeteren van de doorstroming en de verkeersveiligheid is een aanpassing van het zuid oostelijke weefvak vereist. De aanpassing houdt in het ontvlechten van de huidige weefbewegingen van het verkeer vanuit de richting Delft en Den Haag zuid (A13 en A4), in de richting van Den Haag of Utrecht (A12). De aanpassing is uitgewerkt tot een definitief ontwerp.

Deze Vraagspecificatie Eisen (1) beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem Ontvlechting Weefvak A4, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reedsgemaakte ontwerpkeuzes. De Vraagspecificatie Eisen (1) is het deel 1 van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem.

Hoofdstuk 3 bevat een tabel met daarin de documenten waar in de eisen met verificatiemethoden naar wordt gerefereerd.

Hoofdstuk 4 bevat een leeswijzer hoe een eis geïnterpreteerd dient te worden.

Hoofdstuk 5 bevat de eisen voor het systeem Ontvlechting Weefvak A4.

Hoofdstuk 6 bevat eisen voor het subsysteem Inpassing

Bijlage A bevat de eisenboom

Bijlage B bevat de objectenboom

Bijlage C bevat definities en geeft de betekenis van begrippen en afkortingen die in deze specificatie gebruikt worden.

2 Systeemdefinitie

2.1 Systeemonderdelen

De ontvlechting van weefvak A4 zal het huidige weefvak ontvlechten door middel van de herstructurering van de huidige verharding, door het verbreden van enkele gedeelten van de verharding en het aanleggen van een nieuwe verharding. Het project valt onder het “Programma Aansluitingen” van Rijkswaterstaat. Het systeem is opgedeeld in drie subsystemen:

- Subsysteem Weg;
- Subsysteem DVM;
- Subsysteem inpassing.

De gehele objectenboom is opgenomen in bijlage B.

2.2 Systeemgrenzen

2.2.1 *Grenzen systeem ontvlechting weefvak A4*

Het systeem ontvlechting weefvak A4 wordt begrensd door de systeemgrenzen.

Een systeemgrens is de begrenzing van een systeem, een begrip uit de systeembenadering. In de systeembenadering wordt de systeemgrens gebruikt om te kijken welke interactie er is tussen het systeem (binnen de grens) en de omgeving (buiten de grens). Het totaal van systeem en omgeving wordt universum genoemd. Het systeem is in interactie met haar omgeving en kan daartoe materiaal, energie en informatie met die omgeving uitwisselen. Een systeemgrens is meestal abstract en is moeilijk in ruimtelijke coördinaten vast te leggen. Voor dit project betekent dit concreet dat er objecten zijn die buiten de fysieke (civiele) projectgrens liggen, maar wel binnen de scope van dit project vallen. Dit zijn:

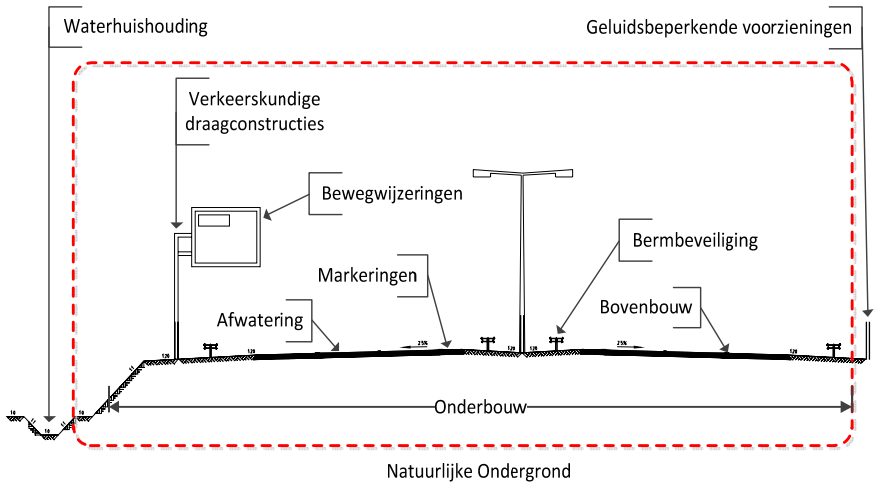
- DRIP’s buiten de fysieke projectgrenzen die informatie (kunnen) geven over een route die via het projectgebied loopt. Met het aanpassen van de route dient ook de configuratie van de DRIP’s gebaseerd te worden op het systeem “Ontvlechting weefvak A4”
- Kabels en leidingen om aan te sluiten op aangrenzende DVM-systemen.
- De glasvezelkabel tot aan een centrale VICnet ruimte (CVR).
- Aansluitingen van wegkantsystemen en verlichting op een voedingskast buiten de fysieke projectgrens.
- Te verzwaren voedingskabels buiten de fysieke projectgrens.
- De configuratie van de volgende systemen binnen de verkeerscentrale: MTM, CBA en CDMS.
- Bewegwijzering en Verkeerskundige draagconstructies. Het systeem “Ontvlechting Weefvak A4” heeft een groter invloedsgebied op de bewegwijzering en de verkeerskundige draagconstructies dan het middels projectgrenzen aangeduide gebied. Dit grotere invloedsgebied behoort tot de scope
- Aanpassingen aan systemen en objecten van derden t.g.v. systeem “Ontvlechten Weefvak A4”

De projectgrens is meestal een ruimtelijke grens waarbinnen een project gerealiseerd dient te worden. De projectgrens die is aangegeven op de plantekening is een weergave van het projectgebied waarbinnen het civiele deel van het Werk gerealiseerd dient te worden.

Let op: De systeemgrenzen zijn leidend t.o.v. de projectgrenzen m.b.t. de scopeafbakening.

2.2.2 *Grenzen van subsysteem weg*

Het subsysteem Weg beslaat het gebied tussen de rijksweg A13, rijksweg A4 en de zuidelijke verbindingsbogen van het Prins Claus plein naar de A12 Den Haag en de A12 naar Zoetermeer. De grens van subsysteem Weg is niet voor alle objecten gelijk. De grenzen van de objecten onderbouw, berm, bovenbouw, markering en bebording, voertuigkeringen (= bermbeveiliging), hemelwaterafvoer (= afwatering) en de masten van de verlichting zijn op de plantekening aangegeven. De grenzen van de objecten verkeerskundige draagconstructies en bewegwijzering zijn gelijk aan de systeemgrenzen. In Figuur 1 zijn de objecten van subsysteem Weg schematisch in dwarsprofiel aangegeven.



Figuur 1: Schematische weergave objecten subsysteem weg waarin object berm niet is aangeduid.

De eisen aan subsysteem Weg hebben voornamelijk betrekking op de nieuw te realiseren en aan te passen objecten. In de onderstaande tabel is dit per object aangeduid.

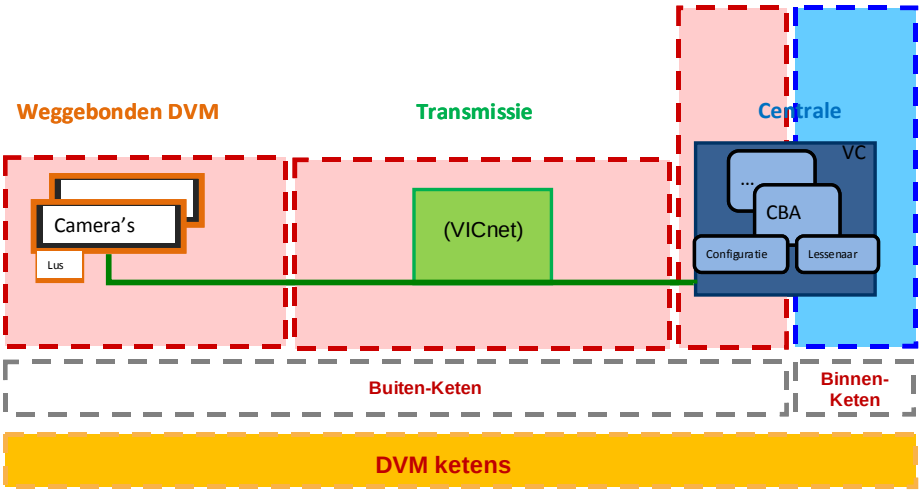
Subsysteem Weg	Objecten in scope.	In scope	Niet in scope
	Onderbouw	1. De volledig nieuwe rijbanen 2. De verbrede delen van de bestaande rijbanen Binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	1. Bestaande delen van onderbouw rijbanen die gehandhaafd kunnen blijven 2. Viaduct over verbindingsweg van A4 naar A12.
	Wegberm	Alle nieuwe en aangepaste bermen binnen de objectgrens binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	Bestaande bermen die niet aangepast behoeven te worden.
	Bovenbouw	1. Deklagen van te handhaven verhardingen waar een wijziging van rijbaanindeling plaatsvind. 2. De volledig nieuwe rijbanen 3. De verbrede delen van de bestaande rijbanen 4. Aansluiting in dwarsprofiel en lengteprofiel op bestaande rijbanen Binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	1. Onderlagen van te handhaven verharding 2. Deklagen van de te handhaven verharding waar geen wijziging van belijning en markering optreedt.
	Markering en Bebording	Alle belijning en markeringen binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	
	Voertuigkering	Alle nieuwe en te verplaatsen voertuigkering binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	Alle ongewijzigd te handhaven voertuigkeringen
	Bewegwijzering	Alle bewegwijzering zoals aangegeven op het bewegwijzeringsplan (Alg.17,	

		Alg.18 en Alg.19)	
	Verkeerskundige draagconstructies	Alle portalen inclusief te handhaven portalen zijn onderdeel van de scope.	
	Hemelwaterafvoer	Alle hemelwaterafvoer binnen de objectgrens onder- en bovenbouw	
	Openbare Verlichting	Alle openbare Verlichting binnen de objectgrens onder- en bovenbouw (zie Alg.01a)	Verlichting middenberm hoofdrijbaan A4

Tabel 1: Afbakening scope binnen de objectgrenzen van subsysteem Weg

2.2.3 *Grenzen van subsysteem DVM*

De subsysteemgrens DVM is in onderstaande figuur (Figuur 2 Subsysteemdemarcatie DVM-ketens-ketens) weergegeven. Het betreft het rood gearceerde gedeelte van de keten.



Figuur 2 Subsysteemdemarcatie DVM-ketens

Voor de te hanteren insteek wordt de volgende decompositie van het DVM-systeem gebruikt.

De Buitenketen (rood) is opgebouwd uit de volgende entiteiten:

- Weggebonden DVM: wegkantsystemen, VIP's, DRIP's.
- Transmissie: netwerken (glasvezel- en koperverbindingen), koppelingen op het netwerk en CVR.
- Centrale: configuratie van het centrale DVM-deel in de verkeercentrale (CDMS, CBA en MTM).

De Binnenketen (blauw) is het Centrale DVM-systeem. Deze bestaat uit de lessenaars, applicaties en computerruimte. Deze keten maakt **geen** onderdeel uit van deze specificatie.

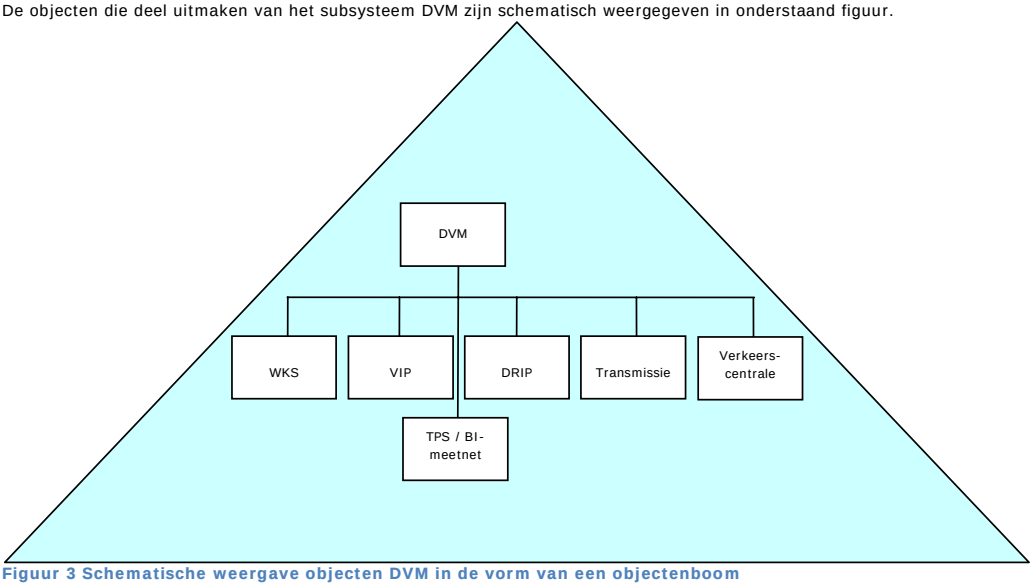
Het subsysteem DVM bestaat uit de objecten wegkantsysteem (WKS), video inwinpunten (VIP) (ook wel CCTV genoemd), dynamische route informatiepanelen (DRIP), transmissie (Tra) en verkeerscentrale (VC).

Toelichting:
Voor de werking van het DVM-systeem is het noodzakelijk dat, wanneer er een wijziging wordt doorgevoerd in het weggebonden deel van DVM, er ook aanpassingen in de transmissie en in het centrale deel van DVM moeten worden doorgevoerd. Om deze reden maakt een deel van transmissie en

een deel van het centrale DVM ook deel uit van het subsysteem DVM.

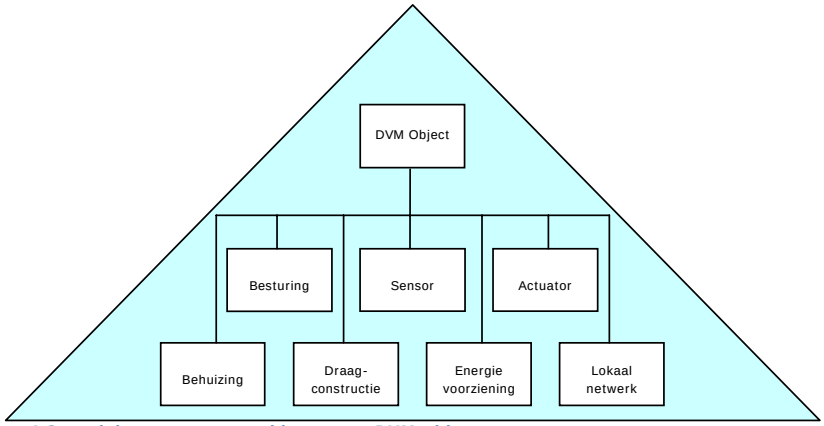
DVM is het subsysteem dat op wegkantniveau verantwoordelijk is voor de functies die binnen dynamisch verkeersmangement worden gehanteerd. Om deze reden worden in deze specificatie alle aanpassingen aan het weggebonden DVM opgenomen. Van de transmissie en het centrale DVM worden alleen die delen meegenomen die nodig zijn bij aanpassingen van DVM op wegkantniveau.

De objecten die deel uitmaken van het subsysteem DVM zijn schematisch weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 3 Schematische weergave objecten DVM in de vorm van een objectenboom

Generiek kan ieder DVM-object worden opgedeeld in de volgende componenten:



Figuur 4 Generieke componenten binnen een DVM-object

Onderstaand een beschrijving van de objecten:

WKS: Wegkantsysteem voor signalering en monitoring
Het geheel aan sensoren, actuatoren en besturing dat op wegkant niveau zorgt voor verkeerssignalering en monitoring. WKS maakt onderdeel uit van de verkeersignaleringketen.

Opmerking [CH1]: In begrippenlijst

VIP: Video Inwin Punt

Het geheel aan sensoren en besturing noodzakelijk om beeldinformatie (video) op wegkantniveau in te winnen en de beelden te sturen naar de Centrale. Het VIP maakt onderdeel uit van de videoketen.

DRIP (of bermDRIP): Dynamische route informatie paneel
Het geheel aan actuatoren en besturing noodzakelijk om informatie op wegkant niveau aan de weggebruiker te tonen. Het DRIP maakt onderdeel uit van de dynamische route-informatieketen.

TPS: Telpunten systeem of BI-meetnet
Het geheel aan sensoren en besturing noodzakelijk om op centraal niveau statistische informatie met betrekking tot intensiteiten, gemiddelde snelheid en voertuigcategorie van individuele voertuigen op het wegennet te genereren.

Transmissie
Het netwerk dat het mogelijk maakt dat centrale en weggebonden systemen onderling gegevens uitwisselen.

Verkeerscentrale
De bediening- en besturingssystemen van DVM binnen de Verkeerscentrale.

Subsysteem DVM	Objecten in scope.	In scope	Niet in scope
	WKS	Alle nieuwe en te vervangen wegkantsystemen binnen de fysieke projectgrens. Aansluitingen van wegkantsystemen op aangrenzende DVM-systemen. Aansluitingen van wegkantsystemen op een voedingskast buiten de fysieke projectgrens. Aansluitingen van ongewijzigd te handhaven detectie.	Wegkantsystemen van ongewijzigd te handhaven raaien. Detectielussen in ongewijzigd te handhaven delen van de bovenbouw.
	VIP (IM-camera's)	Alle nieuwe en te verplaatsen VIP's binnen de fysieke projectgrens. Configuratie in CBA van bestaande en nieuwe VIP's binnen de fysieke projectgrens.	Ongewijzigd te handhaven VIP's.
	DRIP	Configuratie in CDMS van DRIP's (buiten de fysieke projectgrens) die informatie kunnen geven over een route via het projectgebied. Aanpassingen van kabels en leidingen binnen de fysieke projectgrens.	
	TPS / BI-meetnet	Alle sensoren en besturingen binnen de fysieke projectgrens.	
	Transmissie	De glasvezelkabels tot aan een centrale VICnet ruimte (CVR). Alle overige kabels t.b.v. Transmissies binnen de fysieke projectgrens. Aansluitingen op aangrenzende DVM-systemen.	
	Verkeerscentrale	Configuratie van het centrale DVM-deel in de verkeercentrale (CDMS, CBA en MTM).	

Tabel 2: Afbakening scope binnen de objectgrenzen van subsysteem DVM

2.2.4 *Grenzen van subsysteem Inpassing*

Het subsysteem Inpassing bevat de eisen die derden (stakeholders) aan de aanpassingen aan hun systemen die nodig zijn t.g.v. de realisatie van het systeem ontvlechten weefvak. De begrenzing hiervan volgt uit het voldoen aan de eisen en is derhalve niet uit te drukken in een fysieke grens.

Subsysteem Inpassing	Objecten in scope.	In scope	Niet in scope
	Geluidscherm	-	Alle ongewijzigd te handhaven geluidschermen
	K & L	Alle nieuwe en te verleggen K&L	Bestaande te handhaven K&L
	Praatpaal	Alle te verplaatsen Praatpalen binnen de objectgrens Praatpalen	Alle ongewijzigd te handhaven praatpalen
	Watersysteem	Alle aanpassingen aan het watersysteem (waterpartijen, duikers, riolering, kolken en uitstroombakken	Alle ongewijzigd te handhaven delen van het watersysteem
	Gasleiding	Overkluizing gasleiding	

Tabel 3: Afbakening scope binnen objectgrenzen van subsysteem inpassing

2.3 Ontwerpvrijheden

Een van de uitgangspunten van het project is dat het werk gerealiseerd dient te worden binnen de bestaande grenzen van rijkseigendom. De ruimte binnen rijkseigendom is rondom het Prins Clausplein beperkt en wordt daarnaast verder verkleind door een geluidscherm. Hierdoor was het noodzakelijk om een definitief ontwerp te maken, waardoor de Opdrachtgever de zekerheid kreeg dat er een mogelijke oplossing was, alvorens met de vraag naar de markt te gaan. Tijdens het ontwerpen bleek dat er afwijkingen van het NOA benodigd waren om het ontvlechten mogelijk te maken. De afwijkingen hebben met name betrekking op: horizontale boogstralen, hoekverdraaiing puntstukken, zichtlengtes en strookbreedtes. Dit heeft ertoe geleid dat de ontwerpvrijheden binnen dit contract beperkt zijn.

3 Documenten waaraan wordt gerefereerd

In dit hoofdstuk zijn de documenten opgenomen waaraan wordt gerefereerd in de Vraagspecificatie en de componentenspecificaties. Dit betreffen projectspecifieke documenten, componentenspecificaties en normen, richtlijnen, publicaties en overige documenten die middels eisen en/of verificatiemethoden van toepassing zijn verklaard.

Over het algemeen geldt dat indien in een document in tabel 3-1 wordt gerefereerd aan een norm, richtlijn, of overig document, deze eveneens van toepassing is voor het betreffende object.

Type	Geleverd	Document	Organisatie	Datum
Algemeen				
	Ja	Alg.01a Contracttekening - Overzichtstekening	Iv-Infra	27-05-2013
	Ja	Alg.01b Contracttekening – boogstralen en assen	Iv-Infra	27-05-2013
	Ja	Alg.01c Contracttekening - watercompensatie	Iv-Infra	27-05-2013
	Nee	Alg.03 CROW 202	CROW	01-11-2004
	Ja	Alg.06 Componentspecificatie Onderbouw	RWS	2012
	Ja	ALg.07 Componentspecificatie Bovenbouw	RWS	2013
	Ja	Alg.08 Componentspecificatie Markering	RWS	2012
	Ja	Alg.09 Componentspecificatie Voertuigkering	RWS	2.13
	Ja	Alg.10 Componentenspecificatie verlichting	RWS	2012
	Ja	Alg.12 Componentspecificatie Bewegwijzering	RWS	01-07-2009
	Ja	Alg.13 Nieuwe bewegwijzering autosnelwegen	RWS	Geen datum
	Ja	Alg.14 Componentspecificatie Verkeerskundige Draagconstructies	RWS	1 maart 2012
	Ja	Alg.17 Bewegwijzeringplan tek. nr. 3584001	Tebodin	12-02-2013
	Ja	Alg.18 Bewegwijzeringsplan tek. nr. 3584002	Tebodin	12-02-2013
	Ja	Alg.19 Bewegwijzeringsplan tek. nr. 3584003	Tebodin	12-02-2013
	Ja	Alg.21 Kader Integrale Veiligheid voor projecten	RWS	04-04-2012
	Ja	Alg.22 Leidraad Integrale Veiligheid	RWS	2013
	Ja	Alg.23 Integraal Veiligheidsplan ontwerpfase	IV-INFRA/RWS	2013
	Ja	Alg.24 Beschrijvende Plaatsaanduiding systematiek	RWS	2005
	Ja	Alg.25 Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit	RWS	2011
	Ja	Alg.26 Model Integraal Veiligheidsplan	RWS	2013
	Ja	Alg.27 Reactienota op VVA2	RWS	2013
Bovenbouw				
	Nee	D.BO.01- Nomenclature	CROW	2006
	Ja	D.BO.02-SOA	RWS	2011
	Ja	D.BO.03-Toetsingsprocedure IR-N-04.006	RWS	2008
	Nee	D.BO.04-SOB	RWS	2006;
	Ja	D.BO.05-Handleiding CARE	RWS	2006
	Nee	D.BO.06-NOA	RWS	2007
	Nee	D.BO.07-NEN-EN 1097-8	NEN	2009
	Nee	D.BO.08-NEN-EN 13043	NEN	2003

	Nee	D.BO.09-NEN-EN 933	NEN	2004
	Nee	D.BO.10-CROW publicatie 200	CROW	2004
	Nee	D.BO.11-RAW 2010	CROW	2010
	Nee	D.BO.12-NEN-EN 1991-1-7	NEN	2006-2007
	Nee	D.BO.13-Richtlijn tweelaags ZOAB	VBW	Juli 2002
	Ja	D.BO.14-Specificatie voor het installeren van detectielussen	RWS	2003
	Ja	D.BO.15-Richtlijn brugdekasfalt	RWS	2012
Markering				
	Nee	D.MK.01-CROW 207	CROW	2005
	Nee	D.MK.02-NEN-EN 1436:2007 +A1	NEN	2008
	Nee	D.MK.03-NEN-EN 1436-1	NEN	2009
	Nee	D.MK.04-CROW 203	CROW	2005
	Nee	D.MK.05-RAW 2010	CROW	2005
	Nee	D.MK.06-NEN-EN 1436 annex D	NEN	2000
	Ja	D.MK.07-DWW-wijzer 75	DVS	1996
	Nee	D.MK.08-NVN-ENV 13459-3 annex A	NEN	1999
	Nee	D.MK.09-NEN-EN 1436-2	NEN	2000
	Nee	D.MK.10-NEN-EN 1790	NEN	1998
	Nee	D.MK.11-NEN-EN 1824 (annex C)	NEN	1998
	Nee	D.MK.12-BRL 9141	KIWA	Vigerende versie
	Nee	D.MK.13-BRL 9142	KIWA	Vigerende versie
	Nee	D.MK.14-NOA	DVS	2007
	Ja	D.MK.15 Ontwerp en Inrichting Spitsstroken, Plusstroken en Bufferstroken	DVS	2011
	Ja	D.MK.16- Richtlijnen voor de uitvoering en plaatsing van hectometerborden	Rijkswaterstaat	februari 2001
	Ja	D.MK.17-Nota Plaatsaanduiding in knooppunten en aansluitingen	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Juli 1982 Versie 2
Onderbouw				
	Nee	D.OB.01-RAW Standaard 2010	CROW	2005
	Nee	D.OB.02-CUR 151	CUR	06-1991
	Nee	D.OB.03-CUR 226	CUR	01-2010
	Nee	D.OB.04-CUR 2005-1	CUR	60-2005
	Nee	D.OB.05-CROW 150	CROW	11-2000
	Nee	D.OB.06-CROW 173	CROW	05-2002
	Nee	D.OB.07-NEN 9997-1	NEN	01-09-09
	Ja	D.OB.08-DVS SOO	RWS DVS	22-08-2012
	Nee	D.OB.09-CUR 166	CUR	2008
	Nee	D.OB.10-CUR 198	CUR	2000
	Ja	D.OB.11-DI	RWS DI	01-06-2012
Openbare Verlichting				
	Ja	D.OV.01 Uitvoeringskader openbare verlichting	RWS	2004
	Nee	D.OV.02 NSVV aanbeveling Dynamische Verlichting, bijlage G	NSVV	
	Nee	D.OV.03 SSS.DOV SSS Dynamische Openbare Verlichting	RWS DVS	2009
	Nee	D.OV.04 Richtlijn Openbare Verlichting	NSVV	2011

	Nee	D.OV.05 NEN-EN 13201-3	NNI	2003
	Nee	D.OV.06 NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties	NNI	2008
	Nee	D.OV.07 EMC Richtlijn Richtlijn 2004/108/EG	Richtlijnen Europees Parlement	2007
	Nee	D.OV.08 NEN-EN 12767	NNI	2000
	Nee	D.OV.09 Handboek Lichtmasten Publicatie nummer P215	CROW	2005
	Nee	D.OV.10 Projectering richtlijn DOV 1.5	RWS DVS	Versie 1.5
	Ja	D.OV.11 ROA deel V Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen deel V- Verlichting	RWS DVK	1990
	Nee	D.OV.12 NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging	NNI	2006
	Nee	D.OV.13 Ontwerp Autosnelwegen Ontwerp en inrichting van Spitsstroken, Plusstroken en Bufferstroken	RWS DVS	1 feb 2011
	Nee	D.OV.14 NEN-EN 13201-4 Wegverlichting: Prestatiemeting	NNI	December 2003
	Ja	D.OV.15 VEVO nummering versie 3.0	RWS	19-03-2012
VDC				
	Nee	D.VDC.01-CROW 705	CROW	1-5-1999
	Nee	D.VDC.03-CROW 250	CROW	15-01-2009
	Nee	D.VDC.04-CROW 164	CROW	2012
	Nee	D.VDC.05-Richtlijn Ontwerp Kunstwerken 1.2	RWS	01-01-2013
	Nee	D.VDC.06-NOA	RWS	2007
	Nee	D.VDC.07-Releasenotea DVM	RWS	1-12-2011
	Ja	D.VDC.08-Functioneel eisenpakket DRIP's	RWS	15-08-2011 (in de comp. Spec VDC staat nog 28-02-2007 vermeld, dat is onjuist)
	Ja	D.VDC.09- RBA Verrichten van metingen (NBD00002)	RWS	1991
	Ja	D.VDC.10- RBA Aanbrengen constructienummer (NBD00003)	RWS	1989
	Ja	D.VDC.11-Beschrijving Standaard RWS VDC	RWS	2012
Voertuigkering				
	Nee	D.VK.01a-Bouwbesluit	VROM	2003
	Nee	D.VK.01b-NEN 6702	VROM/NEN	01-09-2007
	Nee	D.VK.02a-NEN-EN 1317-1	NEN	1998/2011
	Nee	D.VK.02b-NEN-EN 1317-2	NEN	2010
	Nee	D.VK.03-NEN 5191	NEN	12-1995
	Nee	D.VK.04-NEN 5190	NEN	12-1995
	Nee	D.VK.05-CROW 706	CROW	10-2000
	Nee	D.VK.06-NEN-EN 1317-3	NEN	2010
	Ja	D.VK.07-HKW/UB 2002/257	RWS/VkA-site	01-2002
	Nee	D.VK.08-CROW 705	CROW	05-1999
	Nee	D.VK.09-CUR 100	CUR	2004
	Nee	D.VK.10-Testprotocol motorveilige geleiderail	L.I.E.R.	02-2006
	Nee	D.VK.11-Spaanse norm voor het testen van motorveilige geleiderail	AENOR	09-2008
	Nee	D.VK.12-Spaanse norm voor het testen	AENOR	09-2008

		van motorveilige geleiderail		
	Nee	D.VK.13-NEN-EN 12767:2007	NEN	11-2007
	Nee	D.VK.14-NEN-EN-ISO 1461	NEN	2009
	Nee	D.VK.15-NEN-EN-10346	NEN	2009
	Nee	D.VK.16-NEN-EN-ISO 10684	NEN	01-08-2004
	Nee	D.VK.17-NVN-ENV 1317-4:2001	NEN	2001
	Nee	D.VK.18-NEN-EN 1317-5:2007+A2:2012	NEN	01-03-2012
	Nee	D.VK.19-NPR-CEN/TS 1317-8:2012 en	NEN	01-05-2012
	Ja	D.VK.20-Bermwijzer van september 2008	RWS	09-2008
	Nee	D.VK.21-Handboek Bermbeveiligingsvoorzieningen (CROW 706)	CROW	2000
	Ja	D.VK.22-Tekening 61-00-CD-2221.pdf	Ballast Nedam	2009
DVM				
	Nee	D.DVM.01-NEN 1010	NEN	01-10-2008
	Nee	D.DVM.02-NEN-EN-IEC 60204	NEN	
	Nee	D.DVM.03-NEN-EN-IEC 62305	NEN	01-04-2006
	Nee	D.DVM.04-NEN-EN-IEC 61000	NEN	01-10-2005
	Ja	D.DVM.05 Datatransmissieontwerp	RWS-CIV	Wordt gedurende inlichtingenfase aangeleverd.
	Ja	D.DVM.06 Wegkantsysteemspecificatie Voertuigdetector functioneel eisenpakket	RWS	2006
	Ja	D.DVM.07 Monitoring Casco, IRS Inwinsysteem	RWS	2012
	Ja	D.DVM.08 Monitoring Casco,data-elementen	RWS	2013
	Ja	D.DVM.09 MTM2-specificaties	RWS	2011
	Ja	D.DVM.10 Specificatie detectielussen	RWS	2006
	Ja	D.DVM.11 Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, functioneel Eisenpakket Signaalgevers (Subsysteem specificatie, SSS)	RWS	2013
	Ja	D.DVM.12 Wegkantsystemen Video Inwin Punten	RWS	2009
	Ja	D.DVM.13 Beveiligingsbeleid DID	RWS	14-12-2009
	Ja	D.DVM.14 Aansluitvoorwaarden beveilliging VIC-net	VICNet	1-12-2008
	Ja	D.DVM.15 Aansluitvoorwaarden Nieuwe Netwerkvoorzieningen Verkeer en Waterstaat	RWS	2011
	Nee	D.DVM.16 Montagerichtlijnen specificaties RWS-datanetwerken	RWS	Zie onderstaande toelichting
	Nee	D.DVM.17 VIC-net handboek	RWS	Zie onderstaande toelichting
	Ja	D.DVM.18 Projectering IM-camera's Clausplein	RWS	2013
	Ja	D.DVM.19 Verkeerskundige richtlijnen autosnelweginstrumentarium	RWS	2000
	Ja	D.DVM.20 BPS voor DVM-systemen	RWS	2005
	Ja	D.DVM.21 Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, WKS CS (Specificatie Interface-Eisen, IRS)	RWS	2012
	Ja	D.DVM.22 Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, Onderstation OS-applicatie configuratie CGGOSALL (Specificatie & ontwerp Interface-Eisen, IRS-IDD)	RWS	2012
	Ja	D.DVM.23 Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, Interface WKS – Signaalgever (Specificatie & ontwerp Interface Eisen, IRS-IDD)	RWS	2013
	Ja	D.DVM.24 Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, specificatie	RWS	2013

		wegkantbehuizing		
	Ja	D.DVM.25Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren (Systeemspecificatie SSS)	RWS	2013
Inpassing				
	Ja	I.W.02 Algemene Velin Voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten	Velin	2010

Tabel 3-1: Gerefereerde documenten waarin ook de documenten waaraan vanuit de componenten specificaties wordt gerefereerd zijn opgenomen.

Toelichting: Het Handboek VICnet, Montage Specificaties RWS-datanetwerken, Aansluitvoorwaarden VICnet en overige VICnet documenten zijn toegankelijk via het internet. Via het VICnet portal kunnen projectleiders, technisch managers en aannemers de VICnet documenten benaderen.

Het adres is https://vpr.rws.nl/

Men dient in te loggen op dit portal als volgt:

gebruikersnaam: **aannemer**
wachtwoord: **vicnet@1**

Het betreft een gemeenschappelijk account, waarvan het niet toegestaan is om het wachtwoord aan te passen.

Wanneer u ingelogd bent, klik op ‘openbare sites’ in de balk bovenaan de site, en vervolgend op ‘VICnet’ onderaan de tekst. Na gebruik van de website uitloggen.

4 Leeswijzer

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

<Eis-ID>	**<Eistitel>**		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
<Eistekst>			<Eis-ID van bovenliggende eisen conform Bijlage D>	<Eis-ID van onderliggende eisen conform Bijlage D> <Verwijzing naar onderliggende documenten of RBA>
Verificatie (<fase1>)	Tijdstip:	<tijdstip waarop de eis dient te zijn aangetoond>		
	Methode:	<Nadere omschrijving van de methode, zie ook document “Werkwijze beschrijving 00044 - Verificatie en Validatie”>		
	Toetsingscriteria:	<Document waaraan verificatie plaatsvindt en/of nadere omschrijving van criteria waartegen het bewijs vergeleken wordt om de eis aan te tonen>		
	Beoordelaar:	<Verantwoordelijke voor de verificatie>		
Verificatie (<fase2>)	Tijdstip:	<tijdstip waarop de eis dient te zijn aangetoond>		
	Methode:	<Nadere omschrijving van de methode, zie ook document “Werkwijze beschrijving 00044 - Verificatie en Validatie”>		
	Toetsingscriteria:	<Document waaraan verificatie plaatsvindt en/of nadere omschrijving van criteria waartegen het bewijs vergeleken wordt om de eis aan te tonen>		
	Beoordelaar:	<Verantwoordelijke voor de verificatie>		
Toelichting: <Nadere toelichting of achtergrondinformatie de eis>				

Belangrijk:

Het geheel van de in het blok opgenomen informatie vormt samen “de eis”.

In de <Eistekst> wordt over het algemeen functioneel beschreven wat het object dient te kunnen presteren. Achter <toetsingscriteria> wordt nader worden aangegeven wat de criteria zijn om de functionele werking aan te tonen. Voor een aantal eisen is/zijn deze (gedeeltelijk) voorgeschreven, voor een aantal eisen dient ON dit verder uit te werken conform Vraagspecificatie Proces. De verificatiemethode om de eis aan te tonen draagt bij aan de compleetheid en “SMART-heid” van de gehele eis.

In de bij de eis genoemde onderliggende eisen en documenten worden ontwerpkeuzes door OG beschreven die apart dienen te worden aangetoond. Indien de verificatiemethode anders is dan “aan te tonen door het voldoen aan onderliggende eisen” dient ON er van uit te gaan dat onderliggende eisen en documenten de eis niet geheel afdekken.

5 Systeem Ontvlechting Weefvak A4

5.1 Aanvangssituatie

Het project betreft de aansluiting van de A4 noord op de A12 west en oost, op dit traject is een maximum snelheid van 100km/u. Om de huidige situatie in kaart te brengen zijn er verschillende onderzoeken verricht en areaalgegevens opgevraagd. Deze gegevens zijn terug te vinden in Annex XIII “Informatie”.

Binnen het project de volgende verkeersstromen van toepassing:

Nr.	Van	Naar
1	A13 vanuit Delft	A4 richting Amsterdam
2	A13 vanuit Delft	A12 richting Den Haag
3	A13 vanuit Delft	A12 richting Utrecht
4	A4 vanuit Den Haag Zuid	A12 richting Den Haag
5	A4 vanuit Den Haag Zuid	A12 richting Utrecht
6	A4 vanuit Den Haag Zuid	A4 richting Amsterdam

Tabel 4: Overzicht verkeersstromen

In de huidige situatie is er een weefvak waar de verkeersstromen 2,3,4 en 5 samenkomen. De wens is om de verkeersstromen te ontvlechten, waardoor er geen sprake meer is van weven enkel invoegen. Dit dient gerealiseerd te worden binnen de grenzen van rijkseigendom, met minimale aanpassing aan de bestaande situatie.



Figuur 5: Huidige situatie

5.2 Realisatiefase

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

Er zijn geen faseringen voorgeschreven binnen dit contract. De eisen met betrekking tot de realisatiefase zijn opgenomen in Annex XIV.

5.3 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf oplevering van het te realiseren systeem. Het beschrijft het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven oplossingen voor zover die al bepaald zijn.

In de nieuwe situatie vinden er geen weefbewegingen meer plaats, doordat de aansluiting A13-A12 west (stroom 2) wordt omgelegd en pas aansluit op A4-A12 west (stroom 4) nadat de beweging A4-A12oost (5) heeft plaatsgevonden. Om dit te realiseren dient:

- de configuratie van de weg door middel van markering te worden aangepast;
- dient de weg op sommige locaties verbreed te worden;
- dienen er nieuwe stukken weg aangelegd te worden.

Voor deze aanpassingen is een weg ontwerp voor opgesteld.

De verkeersstroom 1 gaat over een kunstwerk, doordat in de nieuwe situatie verkeersstroom 2 ook gebruik maakt van dit kunstwerk komt er een rijbaan bij en vervalt hierdoor de vluchtstrook op het kunstwerk. Er is een herberekening op het kunstwerk uitgevoerd op basis waarvan aantoonbaar is dat het kunstwerk in de nieuwe situatie voldoet.

Naast de nieuwe wegconstructie dienen de weggebruikers ook in de nieuwe situatie goed geïnformeerd te worden, hiervoor dient er in de nieuwe situatie dynamisch verkeersmanagement (DVM), bebording, markering en bewegwijzering aanwezig te zijn. Deze onderdelen zijn al grotendeels ontworpen en dienen door de Opdrachtnemer nader uitgewerkt te worden. De benodigde RVV-bebording dient door de Opdrachtnemer ontworpen te worden, volgens de vigerende wet- en regelgeving.

Voor het garanderen van veiligheid voor de weggebruiker dient hemelwaterafvoer en voertuigkering in het ontwerp te worden geïntegreerd. De opdrachtnemer dient hier een ontwerp voor te maken. De openbare verlichting is al grotendeels uitgewerkt, maar behoeft nog de nodige detaillering.

Het systeem dient te passen in zijn omgeving, hierdoor zijn er nog enkele onderdelen die aangepast dienen te worden in de nieuwe situatie. Zo zal het grondwerk aan moeten sluiten op het nieuwe alignement van de weg. Daarnaast worden er wateroppervlakten gedempt, welke elders in het projectgebied gecompenseerd worden. Door de verschuiving van de waterpartijen dient er ook een duiker te worden aangepast om het watersysteem te laten functioneren.

5.4 Eisen op systeemniveau

5.4.1 *Eisen uit de functieanalyse*

S.0.0-01 Verbetering afwikkeling			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient de afwikkeling tussen de A4-zuid naar A4-noord / A12 en de A13 naar A4-noord / A12 te verbeteren door het: - Optimaliseren van verkeersafwikkeling - Managen van verkeer			Topeis	S.0.0-02 Afwikkelen verkeer S.0.0-03 Managen verkeer
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Realisatie conform de eisen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.0.0-02 Afwikkelen verkeer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient het verkeer veilig over de volgende relaties af te wikkelen conform de contracttekeningen (Alg.01a en Alg.01b) met een kwaliteit die hoort bij de relatie genoemde verkeerstype: **Relatie** — **Kwaliteit** A13 naar A12 Oost — Autosnelweg A13 naar A12 West — Autosnelweg A13 naar A4 Noord — Autosnelweg A4 Zuid naar A12 Oost — Autosnelweg A4 Zuid naar A12 West — Autosnelweg A4 Zuid naar A4 Noord — Autosnelweg			S.0.0-01 Verbetering afwikkeling	S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie S.1.0-02 Dragen verkeer S.1.0-03 Informeren S.1.0-04 Opvangen uit koers geraakte voertuigen S.1.0-05 Afwateren hemelwater S.1.0-06 Maximum snelheid
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Realisatie conform de eisen.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.0.0-03 Managen verkeer	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.0.0-03 Managen verkeer	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient met DVM installaties te zijn uitgerust om vanuit de Verkeerscentrale verkeerskundige taken binnen dynamisch verkeersmanagement op wegkantniveau uit te kunnen voeren. Om deze taken te kunnen uitvoeren dient het DVM-systeem de volgende functionaliteiten te hebben: - Waarnemen: DVM dient gegevens in te winnen en te bewerken tot bruikbare informatie. Dit betreft gegevens van passerende voertuigen (aanwezigheid, snelheid, lengtecategorie, etc.) en beelden (zicht op afstand). - Beslissen: DVM dient te kunnen besluiten tot het inzetten van een bepaalde maatregel (middels de functies Informeren en/of Sturen) aan de hand van verkeerskundige input (afkomstig uit de functie Waarnemen) welke getoetst wordt aan een referentiekader. Beslissen is te onderscheiden in Automatisch Beslissen (het automatisch toetsen en besluiten tot inzet van een verkeerskundige maatregel zonder menselijke inzet) en Beslissingsondersteuning (het genereren van een advies aan een verkeerskundige gebruiker over de inzet van een verkeerskundige maatregel). - Sturen: DVM dient weggebruikers te kunnen instrueren en geleiden door de inzet van een verkeerskundige maatregel met een verplichtend karakter. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in sturen door onttrekking van rijstroken, sturen door het tonen van een maximum snelheid, sturen bij file en sturen op netwerkniveau. - Informeren: DVM dient weggebruikers te kunnen informeren, adviseren en waarschuwen door de inzet van een verkeerskundige maatregel met een niet-verplichtend karakter. - Bedienen: DVM dient bediening en bewaking van infrastructurele objecten te faciliteren. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in bedienen van signalering, bedienen van VIP's en bedienen van DRIP's. - Ondersteunen: DVM dient diensten aan te bieden die ondersteunend zijn aan het proces dynamisch verkeersmanagement. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in het faciliteren van informatieoverdracht, de energievoorziening, de huisvesting, het verkeerskundig configureren en het beheren.	S.0.0-01 Verbetering afwikkeling	S.2.0-02 Waarnemen; Waarnemen gegevens verkeer S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's S.2.0-10 Bedienen; Bedienen verkeerssignalering S.2.0-11 Bedienen VIP's S.2.0-13 Bedienen DRIP's S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht S.2.0-15 Ondersteunen; Energievoorziening S.2.0-16 Ondersteunen; Huisvesting S.2.0-17 Ondersteunen; Configureren en Beheren S.2.0-19 Uniform beeld S.2.0-20 Combinatie met DVM over projectgrenzen S.2.5-01 DVM bedienbaar S.2.5-02 DVM in bestaande systemen

Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling
	Methode:	Documentbeoordeling, ISAT
	Toetsingscriteria:	Doorlopen van alle testfasen nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.
	Beoordelaar:	ON

Toelichting: De technische installaties die worden aangestuurd door de VC dienen op een juiste wijze zichtbaar te zijn in de VC. Daarvoor is een databasewissel gereserveerd in het 2e kwartaal van 2015.

S.0.0-04 Inpassen in omgeving	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient ingepast te worden in de omgeving waarbij de huidige functies van aangrenzende en te doorsnijden systemen in de omgeving gehandhaafd kunnen worden of in overleg met de desbetreffende eigenaren zijn aangepast aan de nieuwe situatie t.g.v. systeem Ontvlechting Weefvak A4.	Randvoorwaarde	G.1 Geluidscherm K.03 Meter energieleverend bedrijf P.01 Waarborgen functionaliteit praatpalen P.02 Veilige plaatsing praatpalen P.03 Materiaal praatpalen P.04 Overstapconstructie bij praatpaal P.05 Verharding voor praatpaal P.06 Aansluiting verharding praatpaal P.07 Hekwerk bij hellingen P.08 (De)montage praatpaal W.1 Verlengen duiker W.3 Watercompensatie U.1 Kruisen Gasleiding

Verificatie	Tijdstip:	Openstelling, UO

S.0.0-04 Inpassen in omgeving			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de eisen van stakeholders die betrekking hebben op het handhaven van de functionaliteiten van de systemen van derden.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het gebied waar systeem Ontvlechting Weefvak A4 wordt gerealiseerd bevinden zich (deel)systemen van derden. Denk hierbij aan waterhuishoudkundige systemen (verbreden en versmallen sloten, verlengen duikers etc.), kabels en leidingen, praatpalen, geluidscherm, etc. De functie van deze systemen dient gehandhaafd te blijven tenzij in overleg met de eigenaren c.q. beheerders van deze systemen andere afspraken zijn gemaakt die niet leiden tot extra kosten voor de OG.				

5.4.2 *Eisen uit de aspectenanalyse*

5.4.2.1 Veiligheid

S.0.0-06 Veiligheid Systeem			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient te zijn afgestemd op de laatste inzichten met betrekking tot veiligheid. Dit geldt ook tijdens realisatie.			Randvoorwaarde	S.1.0-14 Veiligheid Weg S.2.0-26 Veiligheid DVM
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling; UO		
	Methode:	Analyse, Documentbeoordeling, Toets		
	Toetsingscriteria:	a. Veiligheidsanalyse en RI&E van de van toepassing zijnde veiligheidsaspecten zoals beschreven in de Leidraad Integrale Veiligheid. (Alg.22). De ON dient de taken van de RWS-rolhouders op zich te nemen daar waar dat mogelijk is. b. Opstellen IVD en actualiseren van het IVP ontwerpfase (Alg.23) gedurende de uitvoering naar een IVP uitvoeringsfase conform het gestelde in document “Model Integraal Veiligheidsplan” (Alg.26) c. Werken en opstellen overige documenten/producten conform Leidraad Integrale Veiligheid (Alg.22) d. Laten verrichten van een Road Safety Audit – VVA3 en VVA4 conform Voorschrift Verkeersveiligheidaudit (Alg.25) door een gecertificeerde toetser. De OG levert na gunning een actuele lijst met gecertificeerde toetsers.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Het systeem kan zich in verschillende toestanden bevinden: realisatie, gebruik, beheer, onderhoud en sloopfase. De integrale veiligheidsaspecten dienen met al deze toestanden rekening te houden.				

5.4.2.2 Beschikbaarheid & betrouwbaarheid

S.0.0-07 Levensduur Systeem			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De technische levensduur van nieuwe objecten binnen systeem Ontvlechting Weefvak A4 dienen ten minste 100 jaar te zijn tenzij in onderliggende eisen anders is vermeld.			Beleid	S.1.0-15 Beschikbaarheid, levensduur S.1.0-18 Beschikbaarheid, technische levensduur S.2.0-30 Beschikbaarheid DVM
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Analyse		
	Toetsingscriteria:	Betrouwbaarheid, beschikbaarheid en onderhoudbaarheid		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.4.2.3 Beheer & Onderhoud

S.0.0-17 Beheer en onderhoud	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.0.0-17 Beheer en onderhoud			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient veilig onderhoudbaar te zijn en op basis van LCC principes te zijn gebaseerd.			Beleid	S.1.VK-03 Raakvlak voertuigkering - Verkeerskundige draagconstructies S.1.VK-04 Verharding bij terugsteekhavens S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling, Oplevering		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Criteria: a. eenvoudig en op ergonomisch verantwoorde wijze te inspecteren en te onderhouden te zijn voor onderhoudspersoneel. b. veilig te beheren en onderhouden te zijn voor personeel en omgeving, waaronder het verkeer zelf. c. overzichtelijk te zijn voor personeel. Ten behoeve van het veilig beheer en onderhoud dient per object een Integraal Veiligheidsdossier te zijn opgesteld conform Bijlage 2 van het “Kader Integrale Veiligheid” (Alg.21) d. bereikbaar en toegankelijk te zijn voor beheer- en onderhoudspersoneel en materieel. e. eenvoudig vervangbaar te zijn op een non-destructieve wijze voor andere onderdelen, wat ook betekent dat onderdelen met een lagere onderhoudsfrequentie niet uitgenomen dienen te worden t.b.v. het vervangen van onderdelen met hogere onderhoudsfrequentie. f. onderdelen dienen vervangen te kunnen worden door nieuwe types c.q. upgrades zodanig dat er geen grote wijzigingen aan andere onderdelen dienen te worden uitgevoerd. g. reserve onderdelen aanwezig te zijn of eenvoudig leverbaar te zijn voor onderdelen die relevant zijn voor een uniforme vormgeving. h. de beschrijving en tekeningen van wegvakken dient conform de Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek (Alg.24) te zijn. Revisiegegevens conform het gestelde in de VSP. i. er dient te worden voldaan aan de onderhoudseisen zoals vermeld in de comp. specificaties.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.4.2.4 Toekomstvastheid

S.0.0-21 Toekomstvastheid			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Diverse objecten van het systeem Ontvlechting weefvak A4 dienen toekomst vast en robuust te worden uitgevoerd d.w.z. uitbreidbaar, vervangbaar en herstelbaar. In onderliggende eisen is dit voor specifieke objecten benoemd			Beleid	S.2.0-48 Trekdraad mantelbuizen S.2.0-49 Kabelgoten en bevestigingsmateriaal S.2.0-50 Afzonderlijk schakelbaar S.2.0-66 Uitbreiding bekabeling S.2.0-69 Reservecapaciteit S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan onderliggende eisen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.4.2.5 Sloop

S.0.0-19 Verwijderen objecten waarvan de functie vervalt			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle bestaande onderdelen binnen de fysieke grenzen van systeem Ontvlechting Weefvak A4 waarvan de functie is vervallen, dienen verwijderd te zijn tot minimaal op de volgende niveaus: 1,50 meter onder het niveau van het maaiveld; 1,50 meter onder het niveau van de waterbodem. Tenzij in overleg met de desbetreffende beheerder anders wordt afgesproken en vervolgens na goedkeuring door de OG.			Wet- en regelgeving	S.1.0-20 Verwijderen verhardingen en funderingen S.2.0-70 Verwijderen overbodige DVM-componenten
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Inspectie, Documentbeoordeling; Aantonen dat is voldaan aan alle Wet- en regelgeving		

S.0.0-19 Verwijderen objecten waarvan de functie vervalt		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON	
Toelichting:			

5.5 Eisen aan subsysteem Weg

5.5.1 *Functionele eisen subsysteem Weg*

S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De rijbanen en rijstrookindelingen t.b.v. de weggebruikers dienen conform de configuratie zoals weergegeven op contracttekeningen (Alg.01a en Alg.01b) gerealiseerd te worden.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.0-07 Afwikkelen verkeer - Alignement S.1.0-08a Afwikkelen verkeer - Dwarsprofielen S.1.0-19 Raakvlak, doorrijhoogte
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Controle tekening en ontwerpmodellen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In eis S.1.VK-03 wordt een voorziening gevraagd t.b.v. het beheer en onderhoud van wegkantstations. De verharding behorende bij deze voorziening zoals omschreven in eis S.1.VK-04 is niet op de contracttekeningen weergegeven maar behoort wel tot de scope van de uitvraag en dient dan ook gerealiseerd te worden. In eis S.1.0-14 wordt een document voorgeschreven met verbetermaatregelen die doorgevoerd dienen te worden in het ontwerp. Inzake tegenstrijdigheden gaat eis S.1.0-14 boven eis S.1.0-01.				

S.1.0-02 Dragen verkeer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het subsysteem Weg dient het verkeer te kunnen dragen.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.BO-01 Eisen Bovenbouw S.1.BO-02 Gegevens Verkeersbelasting S.1.OB-01 Eisen onderbouw S.1.WB-01 Eisen wegberm S.1.WB-02 Afwerking taluds en bermen S.1.WB-03 Breedte bermen
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Conform de verificatiemethoden zoals die zijn weergegeven in de componentspecificaties bovenbouw en onderbouw.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-03 Informeren			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het subsysteem Weg dient de weggebruiker zodanig te informeren dat de weggebruiker zijn rijtaak naar behoren kan uitoefenen.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.0-08b Informeren, verloop weg S.1.0-09 Informeren route S.1.0-10 Informeren , gebruik S.1.0-11 Informeren, plaats S.1.OV-01 Verlichten Weg
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON zelf te bepalen, nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-04 Opvangen uit koers geraakte voertuigen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De uit koers geraakte voertuigen dienen afgeschermd te worden van gevaarlijke objecten.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.VK-01 Voertuigkering S.1.VK-02 Toepassen barrier
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voertuigkering op gevaarlijke locaties, nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-05 Afwateren hemelwater			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het subsysteem Weg dient het hemelwater af te wateren.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.HA-01 Plasvorming S.1.HA-02 Riolering S.1.HA-04 Eisen hemelwaterafvoer S.1.HA-05 Raakvlak hemelwaterafvoer
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON zelf te bepalen, nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-06 Maximum snelheid			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het subsysteem Weg dient gebaseerd te zijn op een ontwerpsnelheid van 100 km/h.			S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Dwarsprofiel, RVV bebording		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-07 Afwikkelen verkeer - Alignement			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het horizontale alignement van het subsysteem Weg dient te voldoen aan het horizontale alignement van de assen zoals weergegeven op de contracttekeningen (Alg.01a en Alg.01b) met inachtneming van het volgende: As MA42: De nieuwe as MHS1 vervangt het eerste deel van de as MA42. Het eerste deel van deze as is aangepast n.a.v. de bevinding 2.2.1 van document (Alg.27). As M132: Er dient meer ruimte te komen voor een zachte berm tussen de as M132 en de as MA41 door de as M132 aan te passen. De hoek tussen de uitvoegende rijbaan van as M132 en de doorgaande rijbaan dient t.p.v. het puntstuk kleiner te worden dan op de contracttekening is aangegeven waardoor het asfaltsamenvoegingspunt met de rijbaan van as MA41 ca. 100 meter opschuift richting het samenvoegingspuntstuk. De hierdoor ontstane berm dient voorzien te zijn van een geleiderailconstructie.			S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Indien de assen hoogtematen hebben dan heeft dat geen status. Het is de bedoeling dat ON zelf de hoogte daarvan ontwerpt. De GENIO's van de assen zijn bijgevoegd.				

S.1.0-08a Afwikkelen verkeer - Dwarsprofielen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem Weg dient te voldoen aan de dwarsprofielen zoals deze op de contracttekening (Alg.01a) zijn weergegeven.			S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de dwarsprofielen op de contracttekening (Alg.01a)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Het gaat hierbij om de maatvoering van de breedte van subsysteem Weg.				

S.1.0-08b Informeren, verloop weg			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Op de rijbanen en naast de rijbanen dient respectievelijk markering en bebording te zijn aangebracht t.b.v. het informeren van de weggebruikers over het verloop van de rijbanen van subsysteem Weg.			S.1.0-03 Informeren	S.1.MK-01 Eisen Markering S.1.MK-03 Bebording
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling (bebordingsplan), Inspectie		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen, nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-09 Informeren route			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bewegwijzering dient weggebruikers te informeren over de route.			S.1.0-03 Informeren	S.1.BW-01 Bewegwijzeringsplan S.1.BW-02 Eisen Bewegwijzering S.1.VDC-01 Dragen Objecten
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Inspectie		
	Toetsingscriteria:	Conform voorgeschreven bewegwijzeringsplan (Alg.17, Alg.18 en Alg.19)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-10 Informeren , gebruik			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Door middel van bebording en thermoplastische markering respectievelijk naast en op de weg dienen de weggebruikers geïnformeerd te worden over het gebruik van de weg.			S.1.0-03 Informeren	S.1.MK-01 Eisen Markering S.1.MK-03 Bebording S.1.VDC-01 Dragen Objecten
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen, nadat minimaal de onderliggende eisen zijn aangevuld, uitgewerkt en geverifieerd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-11 Informeren, plaats			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem Weg dient weggebruikers te informeren over zijn locatie door middel van hectometerborden. Hectometrering dient te voldoen aan de E-Codering en dient weggebruikers te informeren over de hectometrering van de weg conform de documenten “Richtlijnen voor de uitvoering en plaatsing van hectometerborden” en “Nota plaatsaanduiding in knooppunten en aansluitingen” (D.MK.16 en D.MK.17)			S.1.0-03 Informeren	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling, UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		

S.1.0-11 Informeren, plaats			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Toetsingscriteria:	Hectometreringsplan conform [D.MK.16] en [D.MK.17] en afgestemd met de hulpdiensten.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De hulpdiensten maken gebruik van hectometreringstekeningen t.b.v. melding ongevallen. De nieuwe tekeningen dienen dan ook aan te sluiten op de bestaande te handhaven hectometreringstekeningen.				

5.5.2 *Aspecteisen subsysteem Weg*

S.1.0-14 Veiligheid Weg			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het subsysteem Weg dient veilig te zijn waarbij de verbetermaatregelen zoals opgenomen in document “Verbetermaatregelen Reactienota Ontvlechten Weefvak A4 - VVA2” (Alg.27) n.a.v. VVA2 worden overgenomen.			S.0.0-06 Veiligheid Systeem	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldaan aan de verbeteracties zoals opgenomen in de reactienota op de VVA2.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Het ontwerp dient op basis van een aantal verbetermaatregelen te worden aangepast. Deze verbetermaatregelen zijn het gevolg van een verkeersveiligheidsaudit fase 2 (VVA2) die na oplevering van het DO heeft plaatsgevonden. Er is voor gekozen om het DO hierop niet meer te actualiseren maar de opdrachtnemer van dit DC contract dient dit te verwerken in het UO. De verbetermaatregelen dienen te worden gelezen als eisen waaraan de ON dient te voldoen.				

S.1.0-15 Beschikbaarheid, levensduur			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle onderdelen van het subsysteem Weg dienen met inachtneming van het benodigde onderhoud in stand te blijven gedurende de levensduur .			S.0.0-07 Levensduur Systeem	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Aangeven wijze van onderhoud in een onderhoudsplan.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Het benodigd onderhoud dient te worden omschreven in het beheer & onderhoudsplan bijgevoegd in het op- en afleverdossier.				

S.1.0-18 Beschikbaarheid, technische levensduur			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De technische levensduur van de volgende componenten dient en bij normaal onderhoud, behoudens bij calamiteiten, ten minste te bedragen: a. onderbouw: 100 jaar b. deklaag verharding: 7 jaar c. bovenbouw exclusief deklaag: 20 jaar d. hemelwaterafvoer passieve voorzieningen: 40 jaar e. markering: 7 jaar			S.0.0-07 Levensduur Systeem	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door de ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.0-19 Raakvlak, doorrijhoogte			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De weg dient een doorrijdhoogte onder het kunstwerk van ten minste 4,60 meter te hebben.			S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Aantonen van profiel van vrije ruimte op tekening ontwerp		
	Beoordelaar:	ON		

S.1.0-19 Raakvlak, doorrijhoogte	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Toelichting:		

S.1.0-20 Verwijderen verhardingen en funderingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De verhardingen en funderingen van de huidige rijbanen of delen van rijbanen die geen verkeerskundige functie meer hebben in het nieuwe te realiseren Systeem Ontvlechting Weefvak A4, dienen volledig verwijderd te worden. De vrijgekomen ruimte dient vervolgens ingericht te worden als berm.			S.0.0-19 Verwijderen objecten waarvan de functie vervalt	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Inspectie (aangevuld met fotorapportage)		
	Toetsingscriteria:	Tekening Alg.1a en Alg.1b waarop de nieuwe rand verhardingen zijn weergegeven.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De inspecties dienen met foto's vastgelegd te worden.				

5.5.3 *Eisen object Onderbouw*

S.1.OB-01 Eisen onderbouw			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De Onderbouw dient te voldoen aan de eisen in hoofdstuk 3 "Eisen component onderbouw" van document "Componentspecificatie Onderbouw". (Alg.06)			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethode behorende bij de eisen in hoofdstuk 3 "Eisen component Onderbouw" van "Componentspecificatie Onderbouw".		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentspecificatie te worden opgenomen.				

5.5.4 *Eisen aan object Wegberm*

S.1.WB-01 Eisen wegberm			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De Wegberm dient te voldoen aan de eisen in hoofdstuk 4 "Eisen component wegberm" van document "Componentspecificatie Onderbouw". (Alg.06)			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethode behorende bij de eisen in hoofdstuk 4 "Eisen component Wegberm" van "Componentspecificatie Onderbouw".		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

S.1.WB-02 Afwerking taluds en bermen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Berm, taluds en onverhard maaiveld dienen begroeid te zijn met gras van grasmengsel B3.			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Inspectie d.m.v. fotografische vastlegging		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Stabiliteit, voorkoming materiaalmigratie en verstopping waterhuishouding, esthetiek.				

S.1.WB-03 Breedte bermen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de bermen dient een minimale breedte van 3,0 meter te worden aangehouden.			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		

S.1.WB-03 Breedte bermen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Tekening en inspectie conform eis		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Binnen deze breedte is dan voldoende ruimte beschikbaar voor het plaatsing van het benodigd wegmeubilair.				

5.5.5 *Eisen aan object Bovenbouw*

S.1.BO-01 Eisen Bovenbouw			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bovenbouw dient te voldoen aan de eisen van document “Componentspecificatie Bovenbouw” (Alg.07).			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethode van document "Componentspecificatie Bovenbouw"		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting 1: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen. Toelichting 2: Deze componentenspecificatie bovenbouw is aangepast voor dit project. De reden hiervoor betreft het niet in de scope opnemen van de bestaande verhardingsconstructie minus de deklaag. Deze bestaande verhardingsconstructie is namelijk van voldoende kwaliteit met voldoende restlevensduur. Daarom zijn de eisen die daarop betrekking hebben uit de componentenspecificatie bovenbouw verwijderd.				

S.1.BO-02 Gegevens Verkeersbelasting			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
T.b.v. het dimensioneren van de Bovenbouw van nieuwe verhardingsconstructies dient te worden uitgegaan van een intensief zwaar belast wegvak. De ontwerpuitgangspunten voor de verkeersbelasting zoals vermeld in de SOA dienen te zijn: - het aantal vrachtwagens per werkdag per rijrichting is >3000 - 270 werkdagen per jaar conform paragraaf 3.1.1 - 3.5 assen per vrachtwagen conform paragraaf 3.1.2 - correctiefactor voor het aantal rijstroken per rijrichting conform paragraaf 3.1.4 tabel 3.1 - bandspectrum conform paragraaf 3.4 tabel 3.5 - onzekerheidsfactor verkeer 1,75 conform paragraaf 3.2 tabel 3.2 - aslastspectrum zwaar voor vrachtwagens conform paragraaf 3.3. tabel 3.4 - jaarlijkse groei 2% per jaar voor zwaar verkeer - categorie vrachtauto-intensiteit is IB (zie paragraaf 3.5) - correctiefactor voor snelheid vrachtverkeer bedraagt 1,33 - ontwerpperiode is 20 jaar			S.1.0-02 Dragen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Aantonen d.m.v. toepassen parameters in berekening verhardingsconstructie conform SOA (D.BO.02)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Deze eis heeft betrekking op alleen die weggedeelten die in de huidige situatie niet voorkomen. Dus alleen de te verbreden delen van bestaande rijbanen en de geheel nieuwe rijbaan dient aan deze eis te voldoen.				

5.5.6 *Eisen aan object Markering en Bebording*

S.1.MK-01 Eisen Markering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De Markering dient te voldoen aan de eisen van "Componentspecificatie Markering" (Alg.08)			S.1.0-08 Informeren, verloop weg S.1.0-10 Informeren , gebruik	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling (Markeringsplan opstellen)		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de vermelde verificatiemethode van document "Componentspecificatie Markering"		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

S.1.MK-03 Bebording			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Component bebording dient te voldoen aan Wet- en Regelgeving. De plaatsing en vormgeving van Chevronborden en de Uit-borden dienen te voldoen aan document “Nieuwe bewegwijzering autosnelwegen basisprincipes” (Alg.13)			S.1.0-08 Informeren, verloop weg S.1.0-10 Informeren , gebruik	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling (Bebordingsplan opstellen)		
	Toetsingscriteria:	Wet- en Regelgeving, “Nieuwe bewegwijzering autosnelwegen basisprincipes” (Alg.13) m.b.t. de chevronborden en de uitborden.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.5.7 *Eisen aan object Voertuigkering*

S.1.VK-01 Voertuigkering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voertuigkeringen van de Weg dienen te voldoen aan de componentspecificatie Voertuigkering (Alg.09).			S.1.0-04 Opvangen uit koers geraakte voertuigen	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling (Voertuigkeringsplan opstellen)		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethode van document "Componentspecificatie Voertuigkering"		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

S.1.VK-02 Toepassen barrier			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De voertuigkering dient van 8 meter voor tot 8 meter na de de pijler van het kunstwerk aan de rechter zijde van de weg te worden uitgevoerd als een starre betonbarrier conform CROW 705 (inclusief de noodzakelijke stijfheidsovergangen) en dient direct op de randverharding te worden geplaatst, conform tekening(Alg.01a).			S.1.0-04 Opvangen uit koers geraakte voertuigen	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling (Voertuigkeringsplan opstellen)		
	Toetsingscriteria:	Beoordeling tekening		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Ter afscherming van de pijler				

S.1.VK-03 Raakvlak voertuigkering - Verkeerskundige draagconstructies	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.1.VK-03 Raakvlak voertuigkering - Verkeerskundige draagconstructies			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij Verkeerskundige Draagconstructies met Verkeerssignalering dienen onderbrekingen in de voertuigkering te zijn aangebracht conform detail 3 “principedetail insteekhaven bij portalen” van tekening 61-00-CD-2221” (D.VK.22), ten behoeve van beheer- en onderhoudswerkzaamheden. Deze onderbrekingen dienen aan dezelfde zijde te zijn als verdeel- en/of voedingskasten.			S.0.0-17 Beheer en onderhoud	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Eis		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Indien een wegkantstation bij de Vekeerskundige Draagconstructie met signalering aan de niet-wegzijde van een Geluidsbeperkende Constructie is geplaatst, hoeft de onderbreking niet te zijn aangebracht.				

S.1.VK-04 Verharding bij insteekhavens			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Ter plaatse van de in eis S.1.VK-03 bedoelde onderbrekingen in de Voertuigkering dient een elementverharding te zijn aangebracht bestaande uit grasbetonblokken tot aan het te onderhouden object.			S.0.0-17 Beheer en onderhoud	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Ontwerp terugsteekhavens		
	Toetsingscriteria:	Voldoende draagkrachtig voor onderhoudsvoertuigen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.5.8 *Eisen aan object Bewegwijzering*

S.1.BW-01 Bewegwijzeringsplan			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De bewegwijzering van de Weg dient te voldoen aan het door Tebodin opgestelde bewegwijzeringsplan(Alg. 17, Alg.18 en Alg. 19).			S.1.0-09 Informeren route	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Bewegwijzeringsplan zoals is weergegeven in tekening Alg.17, 18 en 19		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.BW-02 Eisen Bewegwijzering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bewegwijzering dient te voldoen aan de eisen van “Componentspecificatie Bewegwijzering” en document “Nieuwe bewegwijzering autosnelwegen” (Alg.12 en Alg.13), tenzij in het bewegwijzeringsplan van Tebodin hiervan is afgeweken.			S.1.0-09 Informeren route	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de vermelde verificatiemethoden van document "Componentspecificatie Bewegwijzering" en "Nieuwe bewegwijzering autosnelwegen"		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen. De term “bindende documenten” wordt niet gehanteerd. Overal waar “bindende documenten” wordt vermeld dient deze gelezen te worden als “gerefereerde documenten”				

5.5.9 *Eisen aan object Hemelwaterafvoer*

S.1.HA-01 Plasvorming	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.1.HA-01 Plasvorming			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Op de Weg en de Wegberm dienen geen plassen te blijven staan.			S.1.0-05 Afwateren hemelwater	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Modelsimulatie (MX) van ontwerp met daarop stroomrichting water waaruit blijkt dat geen water op de weg blijft staan.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.HA-02 Riolering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De hemelwaterafvoer dient ten minste als riolering te zijn uitgevoerd op de locaties die zijn aangegeven op de contracttekening (Alg.01a en Alg.01b) Op de andere locaties dient ON zelf de wijze van hemelwaterafvoer te ontwerpen.			S.1.0-05 Afwateren hemelwater	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De exacte locatie van begin en einde van de gootconstructies dienen te worden vastgesteld na defintieve vaststelling van het verticaal ontwerp.				

S.1.HA-04 Eisen hemelwaterafvoer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De hemelwaterafvoer dient te voldoen aan de eisen uit hoofdstuk 5 van "componentspecificatie onderbouw" (Alg.06).			S.1.0-05 Afwateren hemelwater	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethode van document "componentspecificatie onderbouw" hoofdstuk 5		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

S.1.HA-05 Raakvlak hemelwaterafvoer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De hemelwaterafvoer dient aan te sluiten op de bestaande hemelwaterafvoer.			S.1.0-05 Afwateren hemelwater	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling, UO		
	Methode:	Documentbeoordeling, Inspectie		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.5.10 *Eisen aan object Verkeerskundige Draagconstructies*

S.1.VDC-01 Dragen Objecten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Verkeerskundige Draagconstructies dienen Bewegwijzering, Verkeerssignalering te dragen, zoals is aangegeven in het bewegwijzeringsplan (Alg.17, Alg.18 en Alg.19).			S.1.0-09 Informeren route S.1.0-10 Informeren , gebruik	S.1.VDC-02 Eisen Verkeerskundige Draagconstructies
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Berekening		
	Toetsingscriteria:	Sterkte Stabiliteit		

S.1.VDC-01 Dragen Objecten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

S.1.VDC-02 Eisen Verkeerskundige Draagconstructies			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De Verkeerskundige Draagconstructie dient te voldoen aan de eisen van document "Componentspecificatie Verkeerskundige Draagconstructies" (Alg.14)			S.1.VDC-01 Dragen Objecten	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de per eis vermelde verificatiemethoden van document "Componentspecificatie Verkeerskundige Draagconstructies"		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: In het verificatieplan dienen alle eisen en verificatiemethoden uit de componentenspecificaties te worden opgenomen.				

5.5.11 *Eisen aan object Openbare Verlichting*

S.1.OV-01 Verlichten Weg			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De openbare verlichting dient aan te sluiten op de bestaande situatie waarbij de "Componentspecificatie Verlichting" (Alg.10) van toepassing is voor de gewijzigde rijbanen.			S.1.0-03 Informeren	S.1.OV-02 Verlichtingsklasse S.1.OV-05 Beschikbaarheid energievoorziening S.1.OV-06 Uitvoeringseis ; lampcontrole unit S.1.OV-07 Bestaande verlichting S.1.OV-08 Nummeren lichtmasten S.1.OV-09 Raakvlak aansluiting S.1.OV-10 Vernieuwen kabels en lampen
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De verlichting dient niet dynamisch te zijn. De eisen uit de componentspecificatie verlichting hieromtrent zijn niet van toepassing.				

S.1.OV-02 Verlichtingsklasse			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De openbare verlichting dient minimaal te voldoen aan verlichtingsklasse M3 uit Richtlijn Openbare Verlichting (D.OV.04).			S.1.OV-01 Verlichten weg	S.1.OV-03 Reflectie eigenschappen S.1.OV-04 Terreinklasse
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Verlichtingsberekening conform document NEN-EN 13201-3 (D.OV.05)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.OV-03 Reflectie-eigenschappen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de reflectie-eigenschappen van het asfalt, dient reflectietabel C2 uit Richtlijn Openbare Verlichting (D.OV.04) gehanteerd te worden in de verlichtingsberekeningen.			S.1.OV-02 Verlichtingsklasse	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling, SAT		
	Toetsingscriteria:	Licht berekening conform NEN-EN 13201-3 (D.OV.05)		

S.1.OV-03 Reflectie-eigenschappen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.OV-04 Terreinklasse			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de terreinklasse van de lichtmasten, dient reflectietabel II gehanteerd te worden in de mastberekeningen.			S.1.OV-02 Verlichtingsklasse	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling, SAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.OV-05 Beschikbaarheid; energievoorziening			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De Openbare Verlichting dient ononderbroken voorzien te zijn van voldoende energie.			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De aansluiting op het energienet behoort tot de scope van het project. Ook alle kosten die door de energieleverancier in rekening worden gebracht t.b.v. het verkrijgen van een aansluiting behoren tot de scope van het project.				

S.1.OV-06 uitvoeringseis; Lampcontrole unit			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De lampcontrol units dienen te zijn aangebracht op de volgende positie: op de positie van de bestaande verlichting.			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.1.OV-07 Bestaande verlichting			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De bestaande verlichting dient te worden hergebruikt.			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Bestaande verlichting niet afvoeren maar aanpassen aan de nieuwe situatie. Nieuwe verlichting pas toevoegen nadat de bestaande verlichting is hergebruikt.				

S.1.OV-08 Nummeren lichtmasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De lichtmasten dienen conform D.OV.15 te worden genummerd. Aanvullend op deze eisen dient ook bij verkorte nummers van lichtmasten het wegnummer te worden benoemd (voorbeeld A12L4.2). Indien een oud lichtmastnummer behouden blijft dient ook de letter van de kast gehandhaafd te blijven			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		

S.1.OV-08 Nummeren lichtmasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Indien de oude lichtmastnummers behouden blijven dient ook de letter van de kast gehandhaafd te blijven. In het overzicht staat nu bijvoorbeeld aangegeven L4.2. Dit is onjuist en moet dan zijn A12L4.2				

S.1.OV-09 Raakvlak Aansluiting			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De voedingskabels dienen vanaf Kast-J aangesloten te worden.			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Voor Kast-J zie informatie Openbare Verlichting				

S.1.OV-10 Vernieuwen kabels en lampen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien er masten verplaatst worden dienen daarvan de lampen te worden vervangen en de daar naartoe voerende grondkabels te worden vervangen.			S.1.OV-01 Verlichten Weg	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6 Eisen aan Subsysteem DVM

5.6.1 *Functionele eisen DVM*

S.2.0-02 Waarnemen; Waarnemen gegevens verkeer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient actuele gegevens van voertuigpassages, per rijstrook, in te winnen, te bewerken en beschikbaar te stellen aan de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens S.2.1-05 Beschikbaar stellen gegevens beheer
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid voorzieningen in onderliggende eis(en).		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-03 Waarnemen; Waarnemen verkeersbeeld			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient actuele visuele waarnemingen van het verkeersbeeld te leveren aan de Verkeerscentrale d.m.v. IM-camera's die tevens bediend kunnen worden vanuit de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit S.2.2-02 Waarborgen functionaliteit: Heroverwegen cameralocaties S.2.2-03 Waarborgen functionaliteit: Zichtmeting op gewijzigde cameralocaties S.2.2-04 Parametrering S.2.2-05 Raakvlak IM-camera's - transmissie S.2.2-10 Specificatie camera-installatie
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid voorzieningen in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-10 Bedienen; Bedienen verkeersignalering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient te faciliteren dat de verkeerssignalering kan worden bediend vanuit de systemen in de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-11 Bedienen; Bedienen VIP'S	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-11 Bedienen; Bedienen VIP'S			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient te faciliteren dat VIP's kunnen worden bediend vanuit de systemen in de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	**S.2.0-12 Bedienen; Bedienen VIP'S**
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De onderliggende eisen zijn enkel van toepassing op de RWS-DRIP's				

S.2.0-12 Bedienen; Bedienen VIP'S			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Susbsysteem DVM dient zodanig met de Verkeerscentrale gekoppeld te zijn dat de bediening van een camera in de Verkeerscentrale maximaal 300 ms na de bedienhandeling zichtbaar effect heeft op het in de Verkeerscentrale getoonde beeld van die camera.			**S.2.0-11 Bedienen; Bedienen VIP'S**	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De onderliggende eisen zijn enkel van toepassing op de RWS-DRIP's				

S.2.0-13 Bedienen; Bedienen DRIP'S			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient de Verkeerscentrale in staat te stellen de weggebruiker dynamisch actuele informatie te verstrekken met betrekking tot veiligheid en doorstroming of routekeuze.			S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.3-01 Boodschap op DRIP's S.2.3-02 Waarborgen functionaliteit DRIP's S.2.3-03 Aansturing DRIP's Rijkswaterstaat S.2.3-04 Bermbeveiligingsvoorzieningen bij DRIP S.2.3-05 Energievoorziening DRIP's S.2.3-06 DRIPS-installaties voldoen aan specificatie
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De onderliggende eisen zijn enkel van toepassing op de RWS-DRIP's				

S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient de informatieoverdracht tussen de DVM-objecten te faciliteren.			S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.0-22 Combinatie oude en nieuwe DVM S.2.0-23 Informatieoverdracht via transmissie S.2.0-25 Bevestiging aan VDC S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		

S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Toetsingscriteria:	aanwezigheid in onderliggende eis(en)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-15 Ondersteunen; Energievoorziening			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient elektrische energie af te nemen van een energiebedrijf en deze energie aan te bieden aan alle actieve componenten binnen het Subsysteem DVM. Zo nodig dienen hiervoor inkooppunten van de energievoorziening uitgebreid te worden, waarbij de inkooppunten van de energievoorziening op naam van de Opdrachtgever dienen te worden aangevraagd en verkregen			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO + Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-16 Ondersteunen; Huisvesting			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient te voorzien in huisvesting voor alle componenten binnen het Subsysteem DVM. WKS-behuizing dient te voldoen aan Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, specificatie wegkantbehuizing (D.DVM.24)			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO + Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-17 Ondersteunen; Configureren en Beheren			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient zowel lokaal als centraal geconfigureerd en beheerd te kunnen worden.			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.2 *Externe raakvlakeisen DVM*

S.2.0-19 Uniform beeld			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Er dient binnen het tracé van het project een eenduidig en uniform beeld naar de weggebruiker te worden weergegeven, dat niet afwijkend is van het beeld op de aangrenzende tracés buiten de projectgrens.			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Site Acceptance Test (SAT)		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-20 Combinatie met DVM over projectgrenzen	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-20 Combinatie met DVM over projectgrenzen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij het in combinatie voorkomen van bestaande DVM in aangrenzende tracés en nieuwe DVM binnen het tracé dient deze combinatie als één geheel te functioneren naar elkaar en richting de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	ISAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.3 *Interne raakvlakeisen DVM*

S.2.0-22 Combinatie oude en nieuwe DVM			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij het in combinatie voorkomen van bestaande DVM en nieuwe DVM dient deze combinatie als één geheel te functioneren naar elkaar en richting de Verkeerscentrale.			S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, ISAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-23 Informatieoverdracht via transmissie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient gebruik te maken van Transmissie voor de informatieoverdracht tussen objecten en componenten van DVM.			S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling (tekening bekabeling WKS)		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Op de tekening dient een duidelijk overzicht te staan van alle communicatiekabels				

S.2.0-25 Bevestiging aan VDC			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor objecten en componenten van Subsysteem DVM die zich boven of gedeeltelijk boven de rijbaan bevinden, dient gebruik te zijn gemaakt van verkeerskundige draagconstructies (VDC's)			S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.4

Aspecteisen DVM

5.6.4.1 Veiligheid

S.2.0-26 Veiligheid DVM	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-26 Veiligheid DVM			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient veilig te zijn in alle omstandigheden.			S.0.0-06 Veiligheid Systeem	S.2.0-27 Aardingssysteem S.2.0-28 Voldoen aan NEN1010 S.2.0-29 Bliksem- en Overspanningsbeveiliging S.2.0-36 Vandalismebestendigheid S.2.0-43 Randvoorwaarden kabelberekening S.2.0-44 Randvoorwaarden kabelberekening 2 S.2.0-45 Binnenkasten van de voedingskast S.2.0-47 Deugdelijke staat mantelbuizen en kabelgoten S.2.0-51 Groepering afgaande groepen S.2.2-06 Aarding camera's
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Alle componenten van Subsysteem DVM dienen gevalideerd te zijn door TORO. (Validatierapport)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-27 Aardingssysteem			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient voorzien te zijn van een aardingssysteem dat ervoor zorgt dat: 1. de nul van een voedingssysteem aardpotentiaal heeft; 2. bij een fout in de elektrische installatie geen gevaarlijke aanraakspanningen optreden of dat deze snel genoeg worden afgeschakeld; 3. de mogelijk optredende bliksemstromen worden afgeleid 4. de mogelijk optreden overspanningen (door bliksem of sluitingen in het net) worden beperkt tot een aanvaardbaar niveau; 5. Er geen ongewenste beïnvloeding plaatsvindt ten gevolge van hoogfrequente verschijnselen.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Controle of het aardingssysteem is ontworpen aan de hand van de randvoorwaarden uit: • NEN 1010 t.b.v. installatiedelen onderdeel van de utiliteitsinstallatie; • NEN 60204-1 t.b.v. installatiedelen als onderdeel van een machine (D.DVM.02) • NEN-EN-IEC 62305 delen 1 t/m 4 (D.DVM.03) • NEN-EN-IEC 61936-1 indien een hoogspanningsinstallatie onderdeel is van het systeem		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-28 Voldoen aan NEN1010			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De elektrotechnische installatie van DVM dient te voldoen aan de vigerende NEN1010			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Door ON te bepalen		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-29 Bliksem- en Overspanningsbeveiliging	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-29 Bliksem- en Overspanningsbeveiliging			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient beschermd te zijn voor blikseminslagen en overspanningen in de vorm van: 1. beschermingsmaatregelen ter vermindering van fysieke schade en levensgevaar; 2. beschermingsmaatregelen ter vermindering van falen van elektrische en elektronische systemen.			S.2.0-26 Veiligheid DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, inspectie en test		
	Toetsingscriteria:	• Documentbeoordeling: beschermingsmaatregelen zijn bepaald op basis van risicomanagement beschreven in NEN-EN-IEC 62305-2; • Inspectie: instandhouding door middel van inspectie, meting en nemen van corrigerende maatregelen op basis van de documentatie opgesteld conform de eisen uit NEN-EN-IEC 62305-3 artikel E.7.3.3 en NEN-EN-IEC 62305-4 artikel 9.3.3; • Test: SAT: controle of de beschermingsmaatregelen zijn aangebracht. Het ontwerp en de aanleg van de beschermingsmaatregelen dient gerealiseerd te worden op basis van: o NEN-EN-IEC 62305-3; o NEN-EN-IEC 62305-4; o NPR 8110; o NEN-EN-IEC 60204-1; 7.9 “Beveiliging tegen overspanningen ten gevolge van blikseminslag en schakelhandelingen” t.b.v. installatiedelen als onderdeel van een machine; o NEN 1010; 443 “Beveiliging tegen overspanningen van atmosferische oorsprong of als gevolg van schakelhandelingen” t.b.v. installatiedelen als onderdeel van de utiliteitsinstallatie.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-36 Vandalismebestendigheid			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De componenten binnen Subsysteem DVM welke zonder hulpmiddelen bereikbaar zijn, dienen vandalismebestendig uitgevoerd te zijn.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Het gaat hierbij om het afschermen middedls kasten van laaggelegen objecten zoals WKS.				

S.2.0-43 Randvoorwaarden kabelberekening			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de kabelberekening gelden de volgende randvoorwaarden: • Rb= Bedrijfsaarde= 1.0 Ohm; • Rm= weerstand Menselijk lichaam= 500 Ohm; • Rs= weerstand Schoeisel en vloer=150,0 Ohm; • geen aardlekbeveiliging toepassen.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-44 Randvoorwaarden kabelberekening 2	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle buitenkasten dienen te voldoen aan de volgende eisen: • gemaakt van roestvrij staal, of geconserveerd; • minimaal klasse IP55; • kleur RAL 7035; • voorzien van minimaal twee deuren; • eventuele apparatuur DID wordt conform eisen ondergebracht.	S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	

S.2.0-44 Randvoorwaarden kabelberekening 2			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-45 Binnenkasten van de voedingskast			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De binnenkasten van de voedingskast moeten voldoen aan de volgende eisen: • transparante deksels; • minimaal IP65; • koppelbaar zijn en daar waar nodig voorzien van scheidingsschotten. • voorzien van montageplaten en blindplaten; • elke in- en uitgaande kabel is voorzien van trekontlasting.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-47 Deugdelijke staat mantelbuizen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Nieuwe mantelbuizen dienen aan de binnenzijde schoon en droog te zijn en op deugdelijke wijze afgedicht.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-51 Groepering afgaande groepen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De afgaande groepen in een kast dienen per component van DVM te worden gegroepeerd.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.4.2 Beschikbaarheid & betrouwbaarheid

S.2.0-30 Levensduur DVM			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient een technische levensduur te hebben van ten minste vijftien jaar tenzij in onderliggende eisen anders is vermeld.			S.0.0-07 Levensduur Systeem	S.2.0-31 Levensduur bekabeling S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Alle componenten van Subsysteem DVM dienen gevalideerd te zijn door TORO. (Validatierapport)		
	Beoordelaar:	ON		

S.2.0-30 Levensduur DVM	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Toelichting:		

S.2.0-31 Levensduur bekabeling			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De technische levensduur van nieuwe bekabeling dient na oplevering ten minste dertig jaar te bedragen.			S.2.0-30 Levensduur DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient ononderbroken voorzien te zijn van voldoende energie			S.2.0-30 Levensduur DVM	S.2.0-33 Beschikbaarheid blikseminslagbeveiliging S.2.0-34 Beschikbaarheid energievoorziening: voedingvermogen S.2.0-35 Beschikbaarheid energievoorziening: spanningsconfiguratie en spanningsstelsel S.2.0-06 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-33 Beschikbaarheid blikseminslagbeveiliging			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Energievoorziening dient zodanig te zijn uitgevoerd dat schade door blikseminslag zich niet verder uit kan breiden dan de apparatuur die op dezelfde groep op de elektriciteitsvoorziening aangesloten is.			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-34 Beschikbaarheid energievoorziening: voedingsvermogen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het vermogen van de voeding van de afgaande groepen dient gelijkmatig over de drie fasen verdeeld te zijn.			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-35 Beschikbaarheid energievoorziening: spanningsconfiguratie en spanningsstelsel	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-35 Beschikbaarheid energievoorziening: spanningsconfiguratie en spanningsstelsel			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de spanningsconfiguratie en het spanningsstelsel dient te gelden: • Spanningsstelsel TT met ondersteunende aarde; • Rekening houden met de gevolgen van fase-uitval voor de diameter van de kabel.			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-06 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient EMC (Elektromagnetische Compatibiliteit) bereikt te hebben.			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	2.0-37 EMC: niveau immuniteit en emissie 2.0-38 EMC: zwerfstroomproblematiek 2.0-39 EMC: normen
Verificatie	Tijdstip:	UO en Oplevering		
	Methode:	Documentinspectie		
	Toetsingscriteria:	Review EMC-dossier		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-37 EMC: niveau immuniteit en emissie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient te voldoen aan de eisen aan Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) conform het document "NEN-EN-IEC 61000" (D.DVM.04) gehele serie, waarbij voor Immuniteit en Emissie het niveau van Industriële omgevingen toegepast dient te worden.			S.2.0-36 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	
Verificatie	Tijdstip:	UO en oplevering		
	Methode:	Documentinspectie		
	Toetsingscriteria:	Review EMC-dossier		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-38 EMC: zwerfstroomproblematiek			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient EMC bereikt te hebben met betrekking tot zwerfstroomproblematiek zoals die zich voor kan doen bij objecten als geleiderail, hekwerken, betonwapening, etc.			S.2.0-36 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	
Verificatie	Tijdstip:	UO en Oplevering		
	Methode:	Documentinspectie		
	Toetsingscriteria:	Review EMC-dossier		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-39 EMC: normen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor EMC dienen de volgende normen te worden toegepast: • NEN-EN 50293 voor wegkantstations • NEN-EN-IEC 62040-2 voor niet-onderbreekbare voedingen • NEN-EN 55011 voor apparatuur die gebruik maakt van radiofrequentie-energie.			S.2.0-36 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	
Verificatie	Tijdstip:	UO en Oplevering		
	Methode:	Documentinspectie		

S.2.0-39 EMC: normen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Toetsingscriteria:	Review EMC-dossier op toegepaste normen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-40 Bescherming tegen grondzettingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Objecten van DVM dienen tegen nadelige gevolgen van grondzettingen te zijn beschermd.			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.4.3 Beheer en onderhoud

S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De objecten binnen DVM dienen op dusdanige manier te zijn geplaatst dat zij op een veilige non-destructieve manier bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden.			S.0.0-17 Beheer en onderhoud	S.2.0-53 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden positionering van wegkantkasten S.2.0-54 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: overstapconstructie S.2.0-55 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Verharding rond wegkantkasten S.2.0-56 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: aansluiting verharding rond wegkantkasten S.2.0-57 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Hekwerk bij hellingen S.2.0-59 Hulpmiddelen voor onderhoud S.2.0-60 Remote beheer en onderhoud S.2.0-61 Sleutels en sloten S.2.0-62 Duurzame identificatie S.2.0-63 Kabelcodering S.2.0-64 Wandcontactdoos in kasten S.2.0-65 Looplamp in kasten
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, SAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen en voldoen aan onderliggende eisen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-53 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden positionering van wegkantkasten	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-53 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden positionering van wegkantkasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle wegkantkasten dienen met de rugzijde naar de rijksweg te worden geplaatst.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-54 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: overstapconstructie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien er geen ruimte is voor een insteekhaven ter hoogte van een wegkantkast, dient er als alternatief een overstapconstructie aanwezig te zijn.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON/OG		
Toelichting: Indien deze situatie zich voordoet dient dit in overleg met de OG plaats te vinden. Eerst zal worden gezocht naar een oplossing met een aangepaste insteekhaven. Vooralsnog is de inschatting dat overal een insteekhaven kan worden toegepast.				

S.2.0-55 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Verharding rond wegkantkasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De deurzijde van de wegkantkasten dient voorzien te zijn van een tegelverharding van een dusdanige afmeting dat de deuren geheel boven de tegelverharding bewegen, waarbij de tegelverharding omsloten is door opsluitbanden.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Inspectie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-56 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: aansluiting verharding rond wegkantkasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De tegelverharding aan de deurzijde van de wegkantkasten dient aan te sluiten op de kant verharding of overstapconstructie middels een pad van drie tegels van 30 cm x 30 cm x 4 cm, omsloten door opsluitbanden en/of de kant verharding.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Aanbrengen conform detail 3 “principedetail insteekhaven bij portalen” van tekening 61-00-CD-2221 (D.VK.22)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-57 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Hekwerk bij hellingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien de deurzijde van een wegkantkast zich minder dan één meter bevindt van een talud met een helling van 1:3 of steiler, dient een hekwerk te worden aangebracht.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		

S.2.0-57 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Hekwerk bij hellingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-59 Hulpmiddelen voor onderhoud			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient zonder fabrikant specifieke hulpmiddelen zoals gereedschap en software, en door derden onderhouden te kunnen worden.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-60 Remote beheer en onderhoud			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het remote beheer van de te leveren systemen dient uitsluitend plaats te kunnen vinden door gebruik te maken van een door RWS-DID geleverde Beveiligde netwerktoegangsdienstverlening.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-61 Sleutels en sloten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Sleutels en sloten van Subsysteem DVM dienen te voldoen aan het sleutelplan van de toekomstige beheerder.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	Oplevering		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Sleutelplan wordt pas na gunning verstrekt. De ON dient deze op te vragen bij de wegbeheerder.				

S.2.0-62 Duurzame identificatie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De objecten binnen DVM dienen duurzaam identificeerbaar te zijn met een codering die in overeenstemming met de OG bepaald is. Richtlijn BPS codering voor DVM-systemen (D.DVM.20) dient daarvoor gehanteerd te worden			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Duurzame identificatie c.q. codering conform Richtlijn BPS codering voor DVM-systemen (D.DVM.20) in alle DVM documenten		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-63 Kabelcodering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Kabels van Subsysteem DVM dienen om de vijf meter voorzien te zijn van een kabelcode.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		

S.2.0-63 Kabelcodering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-64 Wandcontactdoos in kasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
In alle kasten dient een separate groep met een wandcontactdoos aanwezig te zijn.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-65 Looplamp in kasten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle kasten dienen voorzien te zijn van een looplamp welke bediend wordt door een deurcontact.			S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.4.4 Toekomstvastheid

S.2.0-48 Trekdraad mantelbuizen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Nieuw en de te verlengen mantelbuizen dienen voorzien te zijn van een trekdraad, zodat na oplevering nog kabels door de mantelbuis kunnen worden aangebracht.			S.0.0-21 Toekomstvastheid	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-49 Kabelgoten en bevestigingsmateriaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor, aan en langs kunstwerken dienen geen kabelgoten en bevestigingsmaterialen te worden toegepast.			S.0.0-21 Toekomstvastheid	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Deze eis geldt niet voor de reeds aanwezige kabelgoten en bevestigingsmaterialen op het kunstwerk. De reden van deze eis is dat mogelijk in de toekomst barriers i.p.v. geleiderail wordt toegepast waarbij de breedte voor het wegverkeer tussen de barriers groter wordt dan de 12,20 meter zoals nu is aangegeven in het dwarsprofiel. Dat betekent dus dat de ruimte achter de huidige geleiderail vrij moet blijven.				

S.2.0-50 Afzonderlijk schakelbaar	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.0-50 Afzonderlijk schakelbaar			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle componenten van Subsysteem DVM dienen qua energievoorziening onafhankelijk van elkaar geschakeld te kunnen worden.			S.0.0-21 Toekomstvastheid	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-66 Uitbreiding bekabeling			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle kasten binnen Subsysteem DVM dienen fundatieopeningen te hebben waarbij uitbreiding van bekabeling mogelijk is.			S.0.0-21 Toekomstvastheid	S.2.0-67 Uitbreiding bekabeling: Wering onkruid en ongedierte S.2.0-68 Geen extra lassen bekabeling
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-67 Uitbreiding bekabeling: Wering onkruid en ongedierte			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De fundatieopeningen van alle kasten binnen Subsysteem DVM dienen onkruid en ongedierte te weren.			S.2.0-66 Uitbreiding bekabeling	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-68 Geen extra lassen bekabeling			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
In het geval van hergebruik van bekabeling binnen Subsysteem DVM mogen er geen lassen worden gemaakt voor de aftakking van kabels.			S.2.0-66 Uitbreiding bekabeling	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.0-69 Reservecapaciteit			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Subsysteem DVM dient na realisatie een reserveruimte te hebben van ten minste 20% in: • Transformatoren capaciteit; • Capaciteit railsystemen; • Capaciteit voedingskabels; • Kabelwegen; • Last- en vermogensschakelaars; • Schakel- en verdeelinrichtingen.			S.0.0-21 Toekomstvastheid	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling, UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Toetsen van berekening, inspectie van fysieke onderdelen		

S.2.0-69 Reservecapaciteit			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.4.5 Sloop

S.2.0-70 Verwijderen overbodige DVM-componenten			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle DVM-componenten die geen functie vervullen dienen te worden verwijderd.			S.0.0-19 Verwijderen objecten waarvan de functie vervalt	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON nader te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.5 *Eisen aan object WKS*

S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient op basis van opdrachten van externe systemen en de lokale verkeerssituatie de bestuurders van passerende voertuigen door middel van beeldsignalen op vaste locaties te informeren, waarschuwen, geleiden en sturen. Hierbij dient de signalering te voldoen aan Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, Interface WKS – Signaalgever (Specificatie & ontwerp Interface Eisen, IRS-IDD) (D.DVM.23) en dient Automatische Incident Detectie (AID) op een signaleringsraai waarschuwingen te baseren op de verkeerssituatie op de eerste drie voor signalering geprojecteerde detectieraaien benedenstrooms van die signalerinsraai.			S.2.0-10 Bedienen; Bedienen verkeersignalering	S.2.1-02 Beeldstanden beschikbaar stellen S.2.1-07 Noodstroomvoorziening of UPS bij verkeerssignalering S.2.1-08 Duur van noodstroom/UPS verkeerssignalering S.2.1-09 Gelijke signaalgevers S.2.1-12 Certificering onderstations S.2.1-17 Plaatsing signaalgevers
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	certificering (TORO), demonstratie van alle beeldstanden		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-02 Beeldstanden beschikbaar stellen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient gegevens van de getoonde beelden aan externe systemen beschikbaar te stellen.			S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient gegevens over de passages van voertuigen per rijstrook in te winnen, te bewerken en beschikbaar te stellen aan externe systemen.	S.2.0-02 Waarnemen gegevens verkeer	S.2.1-04 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens; bindende documenten S.2.1-14 Methode Voertuigdetectie

S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Verificatie	Tijdstip:	UO	
	Methode:	Documentbeoordeling	
	Toetsingscriteria:	Projectering van de lussen conform Verkeerskundige richtlijnen Autosnelweginstrumentarium (D.DVM.19)	
	Beoordelaar:	ON	
Toelichting:			

S.2.1-04 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens; bindende documenten		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen van verkeersgegevens dient te gebeuren conform de eisen zoals opgenomen in de Bindende Documenten: • Wegkantsysteemspecificatie Voertuigdetector Functioneel eisenpakket (D.DVM.06); • Monitoring Casco (MoniCa), IRS Inwinsystemen (D.DVM.07); • Monitoring Casco (MoniCa), data-elementen (D.DVM.08); • Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, WKS-CS (Specificatie Interfase-Eisen, IRS) (D.DVM.21) Signalering en monitoring dient te voldoen aan Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren (Systeemspecificatie SSS) (D.DVM.25) en dient gebruikt te maken van de relevante configuratiegegevens zoals die beschikbaar zijn in het CGGOSALL-bestand. Dit bestand is beschreven in het document Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, Onderstation/OS-applicatie configuratie CGGOSALL (Specificatie & ontwerp Interdace Eisen, IRS-IDD) (D.DVM.22).		S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens	
Verificatie	Tijdstip:	UO	
	Methode:	Documentbeoordeling	
	Toetsingscriteria:	certificering (TORO)	
	Beoordelaar:	ON	
Toelichting:			

S.2.1-05 Beschikbaar stellen gegevens beheer		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient gegevens ten behoeve van beheer uit te kunnen wisselen met externe systemen.		S.2.0-02 Waarnemen gegevens verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO	
	Methode:	Divers	
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen	
	Beoordelaar:	ON	
Toelichting:			

S.2.1-07 Noodstroomvoorziening of UPS bij verkeerssignalering		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient te zijn voorzien van een noodstroomvoorziening of UPS.		S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO	
	Methode:	Documentbeoordeling	
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen	
	Beoordelaar:	ON	
Toelichting:			

S.2.1-08 Duur van noodstroom / UPS verkeerssignalering		Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De noodstroomvoorziening of UPS dient zorg te dragen dat bij spanningsuitval de verkeerssignalering bij maximaal vermogen nog minimaal twee uur in bedrijf blijft.		S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO	

S.2.1-08 Duur van noodstroom / UPS verkeerssignalering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-09 Gelijke signaalgevers			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Verkeerssignalering dient per locatie (signaleringsraai) te bestaan uit signaalgevers van hetzelfde type en uitvoering.			S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	S.2.1-10 Signaalgevers op gelijke hoogte S.2.1-11 Signaalgevers gecentreerd boven rijstrook
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, Inspectie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-10 Signaalgevers op gelijke hoogte			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Per locatie (signaleringsraai) dienen alle signaalgevers zich op gelijke hoogte boven NAP te bevinden en dienen zodanig verticaal en horizontaal gericht te zijn dat de beelden leesbaar zijn tussen 50 en 200 meter voor benadering.			S.2.1-09 Gelijke signaalgevers	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstellling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Afdekking van beelden als gevolg van de projectering mag hierbij buiten beschouwing worden gelaten				

S.2.1-11 Signaalgevers gecentreerd boven rijstrook			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De signaalgevers dienen zich gecentreerd boven de rijstrook te bevinden			S.2.1-09 Gelijke signaalgevers	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-12 Certificering onderstations			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle onderstations van Verkeerssignalering dienen gecertificeerd te zijn en te voldoen aan de MTM2-specificaties (D.DVM.09).			S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	S.2.1-18 Voorzieningen besturingseenheid S.2.1.-19 Aansturing vanuit besturingseenheid
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-14 Methode voertuigdetectie	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient voor de detectie van de voertuigen gebruik te maken van detectielussen. De detectielussen dienen in de onderlaag op een diepte van elf centimeter ten opzichte van bovenkant verharding inclusief deklaag te zijn aangebracht met een marge van plus of min drie centimeter.	S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen van verkeersgegevens	

S.2.1-14 Methode voertuigdetectie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan “Specificatie Detectielussen” (D.BO.14 en meno D.DVM 10)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Document D.DVM.10 gaat boven D.BO.14 met betrekking tot de lus diepte.				

S.2.1-17 Signaalgevers			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De signaalgevers zoals weergegeven in het bewegwijzeringsplan (Alg.17, Alg.18 en Alg.19) m.u.v. portaalnr. 6047, portaalnr. 7696, portaal A004-47.050-Li en portaalnr. 7475 dienen te voldoen aan Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, functioneel Eisenpakket Signaalgevers (Subsysteem specificatie, SSS) (D.DVM.11).			S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Wegkantsysteem voor Signaleren en Monitoren, functioneel Eisenpakket Signaalgevers (Subsysteem specificatie, SSS) (D.DVM.11)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Deze eis heeft betrekking op 40 signaalgevers. Op tekening: Alg.17 – 13 nieuwe LED-signaalgevers Alg.18 – 23 nieuwe LED-signaalgevers Alg.19 – 4 nieuwe LED signaalgevers) Bij portaal 6232 staat op tekening dat 1 signaalgever verwijderd dient te worden. Hiermee wordt bedoeld dat er nu 2 signaalgevers zijn in de huidige situatie die verwijderd dienen te worden en dat er 1 LED-signaalgever dient te zijn aangebracht.				

S.2.1-18 Voorzieningen besturingseenheid			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De besturingseenheid van het WKS dient te voorzien in gestandaardiseerde Profibus DP interfaces voor communicatie met LED-signaalgevers, rotatiepanelen, voertuigdetectoren en LIB/BIV.			S.21-12 Certificering onderstations	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.1-19 Aansturing vanuit besturingseenheid			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het is niet toegestaan vanuit één besturingseenheid twee opeenvolgende signaleringsraaien te bedienen.			S.2.1-12 Certificering onderstations	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.6 *Eisen aan object IM-camera's*

S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De functionaliteit van binnen de systeemgrenzen van systeem Ontvlechting Weefvak A4 aanwezige IM-camera's dient te zijn gewaarborgd en te zijn afgestemd op de nieuwe situatie.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	S.2.2-07 Voeding camera's vanuit separate groep. S.2.2-08 Camera's condensvrij
Verificatie	Tijdstip:	UO en Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling en SAT		

S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Toetsingscriteria:	Posities en functionaliteiten van de IM-camera's in de nieuwe situatie zijn door de Verkeerscentrale goedgekeurd en bestaande aansturende systemen in de Verkeerscentrale zijn aangepast aan de nieuwe situatie. Ongewijzigd te handhaven delen van het video-inwinsysteem hebben al hun functionaliteiten behouden.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-02 Waarborgen functionaliteit: Heroverwegen cameralocaties			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Ten gevolge van de gewijzigde ligging en vormgeving van systeem Ontvlechting Weefvak A4 dienen de locaties van de aanwezige IM-camera's conform memo "Projectering IM-camera's Clausplein" (D.DVM.18) aangepast te worden. De levensduur van nieuwe of gewijzigde componenten van het video-inwinsysteem dient minimaal 10 jaar te zijn.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-03 Waarborgen functionaliteit: Zichtmeting op gewijzigde cameralocaties			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Op alle gewijzigde cameralocaties dient een zichtmeting verricht te worden met een toegewezen contactpersoon van de Verkeerscentrale.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling/Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-04 Parametrering			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
IM-camera's inclusief telemetrie (presets, teksten, etc.) dienen onder drie verschillende lichtomstandigheden (te weten daglicht, avondschemer en kunstlicht) geparametreerd te kunnen worden vanuit de verkeerscentrale.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-05 Raakvlak IM-camera's - transmissie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Iedere camera dient door middel van een video encoder en netwerkswitch (beide te leveren door RWS DID) aangesloten te zijn op het VIC-netdatatransmissienetwerk. Afhankelijk van het ontwerp dient deze encoder door de opdrachtnemer in de camera aansluitkast of in de wegkantkast te zijn gemonteerd. De netwerkswitch dient door de opdrachtnemer conform VICnet handboek in de wegkantkast te worden gemonteerd.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-06 Aarding camera's			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Iedere IM-camera dient separaat te zijn geaard.			S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem DVM	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-07 Voeding camera's vanuit separate groep			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
IM-Camera's dienen te worden gevoed vanuit separate groepen. Op de separate groepen voor IM-camera's mogen wel meerdere camera's worden aangesloten.			S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.2-08 Camera's condensvrij			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
IM-Camera's dienen inwendig te allen tijde condensvrij te zijn.			S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Test		
	Toetsingscriteria:	Na plaatsing IM-camera dient deze direct op voeding te worden aangesloten.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De voeding zorgt voor voldoende warmte waardoor condensvorming niet kan optreden.				

S.2.2-10 Specificatie camera-installatie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De camera-installatie dient te voldoen aan de specificatie "Wegkantsystemen Video Inwin Punten (VIP)" (D.DVM.12). In afwijking van deze specificatie geldt: • de brandpuntsafstand van het objectief dient tenminste 10 – 120 mm te kunnen zijn. • de lichtsterkte van het objectief dient (minimaal) F 1:1.6 te zijn.			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Omdat de camera's relatief dicht op elkaar geplaatst zijn, zijn uit kostenoverweging voor de brandpuntsafstand en de lichtsterkte van het objectief de eisen behorend bij een spitsstrookcamera van toepassing i.p.v. de eisen behorend bij een IM-camera.				

5.6.7 *Eisen aan object DRIP's*

S.2.3-02 Waarborgen functionaliteit DRIP's			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De functionaliteit van de DRIP's dient te zijn gewaarborgd en te zijn afgestemd op de nieuwe situatie.			S.2.0-13 Bedienen; Bedienen DRIP'S	S.2.3-03 aansturing DRIP's
Verificatie	Tijdstip:	Oplevering		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Bestaande aansturende systemen zijn aangepast aan de nieuwe situatie.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De DRIP's behoeven niet te worden verplaatst maar de t.g.v. de gewijzigde situatie dient de functionaliteit wel te worden				

S.2.3-02 Waarborgen functionaliteit DRIP's	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
aangepast.		

S.2.3-03 Aansturing DRIP's Rijkswaterstaat			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De DRIP's dienen aangestuurd te worden door middel van de CDMS-server in de Verkeerscentrale.			S.2.3-02 Waarborgen functionaliteit DRIP's	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.8 *Eisen aan object TPS / BI-meetnet*

S.2.1-13 Geschiktheid voor monitoring			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het WKS dient monitoring onder verkeerssignalering te faciliteren.			S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Richtlijn "Projectering Autosnelweg Instrumentarium" (D.DVM.19)		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.6-01 NDW; aanpassen meetpunten bij wijziging dwarsprofiel			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij aanpassingen aan het dwarsprofiel van de weg dienen de ter plaatse aanwezige meetpunten van het NDW aangepast en uitgebreid te worden conform de nieuwe situatie.			S.2.0-02 Waarnemen; Waarnemen gegevens verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentinspectie en test		
	Toetsingscriteria:	NDW-meetpunten zijn opgenomen in het ontwerpdocument. SIT met NDW		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

Eisen aan object Transmissie

S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Transmissie dient alle benodigde communicatie tussen de objecten en componenten van Subsysteem DVM te faciliteren met voldoende kwaliteit.			S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht	S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID S.2.4-04 Aansluitvoorwaarden NVV-netwerk S.2.4-05 voeding switches S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, ISAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: Alle aanpassingen, uitbreidingen en verwijderingen aan transmissie die nodig zijn voor het realiseren of behouden van de koppeling tussen de verkeerscentrale en weggebonden DVM dienen doorgevoerd te worden, uitgezonderd een eventuele capaciteitsuitbreiding van NVV/VICnet tussen het projectgebied en de verkeerscentrale.				

S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Transmissie dient in overeenstemming te zijn met het beveiligingsbeleid van de DID (D.DVM.13)			S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie	S.2.4-03 aansluitvoorwaarden beveiliging VIC-net S.2.4.-10 Transmissie via RWS-netwerk
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-03 Aansluitvoorwaarden beveiliging VIC-net			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Transmissie dient te voldoen aan de aansluitvoorwaarden beveiliging VIC-net (D.DVM.14).			S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-04 Aansluitvoorwaarden NNV-netwerk			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien er sprake is van een aansluiting op het NNV-netwerk, gelden hiervoor de Aansluitvoorwaarden Nieuwe Netwerkvoorzieningen Verkeer en Waterstaat (D.DVM.15).			S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-05 Voeding switches			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De netwerkswitches dienen te worden aangesloten op twee in het wegkantsysteem aanwezige gescheiden groepen van 230VAC voeding. Bij aanwezigheid van een UPS dient hiervan gebruik te worden gemaakt.			S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle communicatiekabels in de grond dienen te worden beschermd door middel van een kunststof beschermband.			S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie	S.2.4-07 Beschermband voor communicatiekabels: breedte S.2.4-08 Beschermband voor communicatiekabels: aanbrengen S.2.4-09 Beschermband voor communicatiekabels: kruisingen
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		

S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Toelichting:		

S.2.4-07 Beschermband voor communicatiekabels: breedte			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De breedte van de beschermband dient gelijk te zijn aan de breedte van de sleuf.			S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-08 Beschermband voor communicatiekabels: aanbrengen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De beschermband dient aangebracht te worden nadat de sleuf 0,1 meter is gevuld en vast aangelopen.			S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-09 Beschermband voor communicatiekabels: kruisingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij kruisingen met andere kabels, pijpleidingen en dergelijke dient de beschermband boven en onder de kabel te worden aangebracht.			S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM dient te worden aangesloten op het RWS-netwerk conform de in de RWS DID PDC Netwerken gespecificeerde koppelvlakken, gebruik makend van de daarvoor door RWS DID namens de OG beschikbaar gestelde materialen en diensten. Het RWS-netwerk dient hierbij zijn gesloten netwerkkarakter te behouden.			S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID	S.2.4-11 Montage transmissie S.2.4.-12 Transmissie conform VIC-net handboek S.2.4-13 Geverifieerd netwerkontwerp S.2.4-14 Afmontage lokaal transmissienetwerk S.2.4-15 Transmissie videobeelden
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling, Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Aansluiting conform RWS DID PDC Netwerken gespecificeerde koppelvlakken		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-11 Montage transmissie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De door RWS DID namens opdrachtgever geleverde componenten dienen door de opdrachtnemer te worden gemonteerd conform de montagerichtlijnen van RWS DID (D.DVM.16).			S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Montagerichtlijnen van RWS DID (D.DVM.16).		

S.2.4-11 Montage transmissie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-12 Transmissie conform VIC-net handboek			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle werkzaamheden met betrekking tot het bestaande en nieuw aan te brengen glasvezelnetwerk dienen te voldoen aan de specificaties uit het VIC-net handboek (D.DVM.17).			S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	S.2.4-17 Bekabeling break-out S.2.4-21 Nieuwe glasvezel op abonneebox S.2.4-22 Afmontage en patching glasvezel S.2.4-24 Glasvezelinput
Verificatie	Tijdstip:	Oplevering		
	Methode:	Keuring		
	Toetsingscriteria:	Specificaties uit het VIC-net handboek (D.DVM.17).		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-13 Geverifieerd netwerkontwerp			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het netwerkontwerp dient voor realisatie geverifieerd en goedgekeurd te zijn door RWS-DID.			S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	S.2.4-16 Comminicatie tussen de CVR'en en de Verkeerscentrale S.2.4-23 IP-adressen
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Verificatie door RWS-DID o.a. op basis van Montagerichtlijnen specificaties RWS-datanetwerken (D.DVM.16) en VIC-nethandboek (D.DVM17)		
	Beoordelaar:	OG		
Toelichting: Het laten verifiëren dient door de ON geïnitieerd te worden.				

S.2.4-14 Afmontage lokaal transmissienetwerk			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het lokale transmissienetwerk dient te worden afgemonteerd in de door de Opdrachtgever en RWS DID aan te geven VIC-netruimten.			S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	S.2.4-19 Aansluiting netwerkswitch S.2.4-20 Transport data nieuwe apparatuur
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-15 Transmissie videobeelden			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
RWS verzorgt het transport van gedigitaliseerde videobeelden vanaf de CVR'en naar de Verkeerscentrale. De RWS DID zal conform VIC-nethandboeken (D.DVM.17) de benodigde video encoders en netwerkcomponenten leveren, welke door de opdrachtnemer gemonteerd en aangesloten dienen te worden in de wegkantkast.			S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-16 Communicatie tussen CVR'en en de verkeerscentrale	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.4-16 Communicatie tussen CVR'en en de verkeerscentrale			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Voor de communicatie tussen de CVR'en en de Verkeerscentrale dient gebruik te worden gemaakt van de bestaande communicatienetwerken. Dit op basis van het door RWS-DID geaccordeerde netwerkontwerp en het door de RWS DID geleverde "datatransmissieontwerp" . (D.DVM.05)			S.2.4-13 Geverifieerd netwerkontwerp	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-17 Bekabeling break-out			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De netwerkswitch dient door ON in de wegkantkast fysiek aangesloten te zijn op de VIC-netglasvezelbekabeling door middel van glasvezel break-outkabels.			S.2.4-12 Transmissie conform VICNET-handboek	S.2.4-18 Aansluiting netwerkswitch
Verificatie	Tijdstip:	UO, openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-18 Bekabeling breakout: verbinding switch portaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De verbinding tussen switch en portaal dient uitgevoerd te zijn als Transit-glas multi mode.			S.2.4-17 Bekabeling break-out	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Openstelling		
	Methode:	Documentbeoordeling, Demonstratie		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-19 Aansluiting netwerkswitch			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De netwerkswitch dient in overeenstemming met het detail datatransmissie ontwerp van DID (D.DVM.05) aangesloten te zijn op het glasvezelnetwerk en binnengebracht zijn in één van de CVR'en.			S.2.4-14 Afmontage lokaal transmissienetwerk	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-20 Transport data nieuwe apparatuur			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Transport van data en video (ethernet TCP/IP langs de weg) vanaf de nieuwe apparatuur dient via de wegkant of CVR naar de centraal opgestelde CBA apparatuur in de verkeerscentrale plaats te vinden.			S.2.4-14 Afmontage lokaal transmissienetwerk	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-21 Nieuwe glasvezel op abonneebox	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

S.2.4-21 Nieuwe glasvezel op abonneebox			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
In de CVR'en dienen alle vezels van nieuwe glasvezelkabels conform de VIC-nethandboeken (D.DVM.17) afgewerkt te zijn op een door de ON nieuw te leveren Glasvezel Abonneebox.			S.2.4-12 Transmissie conform VICNET-handboek	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-22 Afmontage en patching glasvezel			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Alle (nieuwe) glasvezels dienen conform VIC-nethandboeken (D.DVM.17) in de SPK in de CVR'en op GAB's te worden afgemonteerd en middels pigtails compleet te worden doorgepatcht. Alle hiervoor benodigde componenten dienen door de ON geleverd te worden.			S.2.4-12 Transmissie conform VICNET-handboek	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:			
	Beoordelaar:			
Toelichting: ON dient de materialen tijdig aan te vragen bij de DID conform de bestelmodus.				

S.2.4-23 IP-adressen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De door RWS-DID uit te geven IP-adressen dienen in afstemming met RWS-DID te worden toegepast.			S.2.4-13 Geverifieerd netwerkontwerp	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

S.2.4-24 Glasvezelkabelput			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Bij de aanleg van een nieuwe glasvezelkabel moet er minimaal om de 500 meter, maar in ieder geval bij elk portaal of ander wegkantsysteem (zoals een BermDRIP of GMS2 station) een glasvezelkabelput worden aangebracht. In ieder glasvezelkabelput dient conform de VICnet handboeken 20 (D.DVM.17) meter extra overlengte te worden aangebracht.			S.2.4-12 Transmissie conform VICNET-handboek	
Verificatie	Tijdstip:	UO, Oplevering		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.6.9 *Eisen aan object Verkeerscentrale*

S.2.5-01 DVM bediening			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM van systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient raadpleegbaar en bedienbaar te zijn vanuit de Verkeerscentrale.			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	ISAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		

S.2.5-01 DVM bediening	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Toelichting:		

S.2.5-02 DVM in bestaande systemen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
DVM van systeem Ontvlechting Weefvak A4 dient geïntegreerd te zijn in bestaande systemen binnen de Verkeerscentrale waarbij de configuratie van Verkeerscentralesystemen binnen 24 uur na een wijziging aangepast dient te zijn op de actuele situatie van de systemen langs en boven de weg. Alle door te voeren aanpassingen in de Verkeerscentrale dienen beperkt te blijven tot schaling en configuratie van de bestaande systemen in de Verkeerscentrale. In deze eis wordt bedoeld met: - schaling: de aanpassing van de verwerkingscapaciteit van een systeem door gewijzigde benutting, vervanging, uitbreiding of inkrimping van dat systeem. - configuratie: de aanpassing van gegevensverzamelingen binnen een systeem.			S.0.0-03 Managen verkeer	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling		
	Methode:	ISAT		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.7 Eisen aan subsysteem Inpassing

5.7.1 *Geluidscherm*

G.1 Geluidscherm			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Het geluidsscherm mag niet worden aangepast.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Documentbeoordeling		
	Toetsingscriteria:	Toets tekening		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.7.2 *Kabels en Leidingen*

K.03 Meter energieleverend bedrijf			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De meter van het energieleverend bedrijf moet in een separaat bereikbare kast worden geplaatst, dit met de geldende eisen en voorschriften van het energieleverend bedrijf.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

5.7.3 *Praatpalen*

P.01 Waarborgen functionaliteit praatpalen	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

P.01 Waarborgen functionaliteit praatpalen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Door middel van een praatpaal dienen weggebruikers een spraakverbinding tot stand kunnen brengen met de ANWB-alarmcentrale.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	De functionaliteit van binnen de systeemgrenzen van het systeem Ontvlechting Weefvak A4 aanwezige Praatpalen dient te zijn gewaarborgd en te zijn afgestemd met de ANWB op de nieuwe situatie.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.02 Veilige plaatsing praatpalen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Praatpalen dienen met de rugzijde naar de rijksweg te worden geplaatst.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	posities van de Praatpalen in de nieuwe situatie zijn door Opdrachtgever goedgekeurd.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.03 Materiaal praatpalen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien een praatpaal wordt bijgeplaatst, dient voor de levering van materiaal gebruik gemaakt te worden van de door Opdrachtgever beschikbaar gestelde diensten.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.04 Overstapconstructie bij praatpaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Wanneer geleiderail aanwezig is ter hoogte van een Praatpaal, dient er een overstapconstructie aanwezig te zijn.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.05 Verharding voor praatpaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Praatpalen dienen aan de voorzijde voorzien te zijn van een tegelverharding van zes tegels breed en drie tegels lang, omsloten door opsluitbanden. De afmeting van de tegels dient 30 x 30 cm te zijn.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.06 Aansluiting verharding praatpaal	Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen

P.06 Aansluiting verharding praatpaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De tegelverharding aan de voorzijde van de Praatpalen dient aan te sluiten op de kant verharding of overstapconstructie middels een pad van drie tegels van 30 x 30 cm, omsloten door opsluitbanden en/of de kant verharding.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.07 Hekwerk bij hellingen			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Indien de rand van de tegelverharding bij een Praatpaal zich minder dan één meter bevindt van een talud met een helling van 1:3 of steiler, dient een hekwerk te worden aangebracht.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

P.08 (De)montage praatpaal			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Demontage en montage van een Praatpaal dient uitgevoerd te worden conform de door de leverancier opgestelde instructie.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Door ON te bepalen		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De OG levert deze instructie niet. De ON dient dit zelf op te vragen bij de leverancier.				

5.7.4 *Watersysteem*

W.1 Verlengen duiker			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Duiker D1 (zoals aangegeven in Alg.01a) dient verlengt te worden, zodanig dat de huidige waterdoorstroming gecontinueerd kan worden.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de eisen en wensen vanuit het Hoogheemraadschap.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De huidige duiker heeft een inwendige diameter van 500 mm.				

W.3 Watercompensatie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
Er dient watercompensatie plaats te vinden vanwege: - de toename van verhard oppervlak. Er dient 788m2 extra wateroppervlakte te worden aangebracht. - de te dempen bestaande watergangen. Er dient 245m2 wateroppervlakte te worden aangebracht. De watercompensatie mag enkel worden gerealiseerd binnen de op Alg.01c aangegeven locaties.			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	Openstelling, UO		

W.3 Watercompensatie			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting: De te compenseren wateroppervlakte moet binnen de aangegeven locaties op tekening Alg.01c gerealiseerd worden.				

5.7.5 *Gasleiding*

U.1 Kruisen Gasleiding			Bovenliggende eisen	Onderliggende eisen
De kruising met de Gasleiding dient te voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in document “Algemene Velin Voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten” (I.W.02).			S.0.0-04 Inpassen in omgeving	
Verificatie	Tijdstip:	UO		
	Methode:	Divers		
	Toetsingscriteria:	Instemming van N.V. Nederlandse Gasunie.		
	Beoordelaar:	ON		
Toelichting:				

Bijlage A Eisenboom

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Beleid	S.0.0-07 Levensduur Systeem	S.1.0-15 Beschikbaarheid, levensduur							
		S.1.0-18 Beschikbaarheid, technische levensduur							
		S.2.0-30 Levensduur DVM	S.2.0-31 Levensduur bekabeling						
			S.2.0-32 Beschikbaarheid energievoorziening	S.2.0-33 Beschikbaarheid blikseminslagbeveiliging					
				S.2.0-34 Beschikbaarheid energievoorziening: voedingvermogen					
				S.2.0-35 Beschikbaarheid energievoorziening: spanningsconfiguratie en spanningsstelsel					
				S.2.0-06 EMC	S.2.0-37 EMC immuniteit				
					S.2.0-38 EMC emissie				
					S.2.0-39 Bescherming tegen grondzettingen				
				S.2.0-40 Bescherming tegen grondzettingen					
	S.0.0-17 Beheer en onderhoud	S.1.VK-03 Raakvlak voertuigkering - Verkeerskundige draagconstructies							
		S.1.VK-04 Verharding bij insteekhavens							
		S.2.0-52 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden	S.2.0-53 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden positionering van wegkantkasten						
			S.2.0-54 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: overstapconstructie						
			S.2.0-55 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Verharding rond wegkantkasten						
			S.2.0-56 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: aansluiting verharding rond wegkantkasten						
			S.2.0-57 Bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden: Hekwerk bij hellingen						
			S.2.0-59 Hulpmiddelen voor onderhoud						
			S.2.0-60 Remote beheer en onderhoud						
			S.2.0-61 Sleutels en sloten						
			S.2.0-62 Duurzame identificatie						
			S.2.0-63 Kabelcodering						
			S.2.0-64 Wandcontactdoos in kasten						
			S.2.0-65 Looplamp in kasten						
	S.0.0-21 Toekomstvastheid	S.2.0-48 Trekdraad mantelbuizen							
		S.2.0-49 Kabelgoten en bevestigingmateriaal							
		S.2.0-50 Afzonderlijk schakelbaar							

		S.2.0-66 Uitbreiding bekabeling	S.2.0-67 Uitbreiding bekabeling: Wering onkruid en ongedierte	
			S.2.0-68 Geen extra lassen bekabeling	
		S.2.0-69 Reservecapaciteit		
		S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels		
Randvoorwaarde	S.0.0-04 Inpassen in omgeving	G.1 Geluidscherm		
		K.03 Meter energieleverend bedrijf		
		P.01 Waarborgen functionaliteit praatpalen		
		P.02 Veilige plaatsing praatpalen		
		P.03 Materiaal praatpalen		
		P.04 Overstapconstructie bij praatpaal		
		P.05 Verharding voor praatpaal		
		P.06 Aansluiting verharding praatpaal		
		P.07 Hekwerk bij hellingen		
		P.08 (De)montage praatpaal		
		W.1 Verlengen duiker		
		W.3 Watercompensatie		
		U.1 Kruisen Gasleiding		
	S.0.0-06 Veiligheid Systeem	S.1.0-14 Veiligheid Weg		
		S.2.0-26 Veiligheid Subsysteem Weggebonden DVM	S.2.0-27 Veilige installaties	
			S.2.0-28 Bliksembeveiliging	
			S.2.0-29 Overspanningbeveiliging	
			S.2.0-36 Vandalismebestendigheid	
			S.2.0-43 Randvoorwaarden kabelberekening	
			S.2.0-44 Randvoorwaarden buitenkasten	
			S.2.0-45 Binnenkasten van de voedingskast	
			S.2.0-47 Deugdelijke staat mantelbuizen	
			S.2.0-51 Groepering afgaande groepen	
			S.2.2-06 Aarding camera's	
Wet- en regelgeving	S.0.0-19 Verwijderen objecten waarvan de functie vervalt	S.1.0-20 Verwijderen verhardingen en funderingen		
		S.2.0-70 Verwijderen overbodige DVM-componenten		
Topeis	S.0.0-01 Verbetering afwikkeling	S.0.0-02 Afwikkelen verkeer	S.1.0-01 Afwikkelen verkeer - configuratie	S.1.0-07 Afwikkelen verkeer - Alignement
				S.1.0-08a Afwikkelen verkeer - Dwarsprofielen
				S.1.0-19 Raakvlak, doorrijhoogte
			S.1.0-02 Dragen verkeer	S.1.BO-01 Eisen Bovenbouw
				S.1.BO-02 Gegevens Verkeersbelasting

				S.1.OB-01 Eisen onderbouw		
				S.1.WB-01 Eisen wegberm		
				S.1.WB-02 Afwerking taluds en bermen		
				S.1.WB-03 Breedte bermen		
			S.1.0-03 Informeren	S.1.0-08b Informeren, verloop weg	S.1.MK-01 Eisen Markering	
					S.1.MK-03 Bebording	
				S.1.0-09 Informeren route	S.1.BW-01 Bewegwijzeringsplan	
					S.1.BW-02 Eisen Bewegwijzering	
					S.1.VDC-01 Dragen Objecten	S.1.VDC-02 Eisen Verkeerskundige Draagconstructies
				S.1.0-10 Informeren , gebruik	S.1.MK-01 Eisen Markering	
					S.1.MK-03 Bebording	
					S.1.VDC-01 Dragen Objecten	S.1.VDC-02 Eisen Verkeerskundige Draagconstructies
				S.1.0-11 Informeren, plaats		
				S.1.OV-01 Verlichten Weg	S.1.OV-02 Verlichtingsklasse	S.1.OV-03 Reflectie
						S.1.OV-04 Terreinklasse
					S.1.OV-05 Beschikbaarheid energievoorziening	
					S.1.OV-06 Uitvoeringseis; lampcontrole unit	
					S.1.OV-07 Bestaande verlichting	
					S.1.OV-08 Nummering	
					S.1.OV-09 Raakvlak; aansluiting	
					S.1.OV-10 Vernieuwen kabels en lampen	
			S.1.0-04 Opvangen uit koers geraakte voertuigen	S.1.VK-01 Voertuigkering		
				S.1.VK-02 Toepassen barrier		
			S.1.0-05 Afwateren hemelwater	S.1.HA-01 Plasvorming		
				S.1.HA-02 Riolering		
				S.1.HA-05 Raakvlak hemelwaterafvoer		
				S.1.HA-04 Eisen hemelwaterafvoer		
			S.1.0-06 Maximum snelheid			
		S.0.0-03 Managen verkeer	S.2.0-02 Waarnemen; Waarnemen gegevens verkeer	S.2.1-03 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens	S.2.1-04 Inwinnen, bewerken en beschikbaar stellen verkeersgegevens; bindende documenten	
					S.2.1-14 Methode voertuigdetectie	
				S.2.1-05 Beschikbaar stellen gegevens beheer		
			S.2.0-03 Waarnemen en bedienen; Waarnemen verkeersbeeld en bedienen IM-camera's	S.2.2-01 Waarborgen functionaliteit	S.2.2-07 Voeding camera's vanuit separate groep	
					S.2.2-08 Camera's condensvrij	
				S.2.2-02 Waarborgen functionaliteit: Heroverwegen cameralocaties		

				S.2.2-03 Waarborgen functionaliteit: Zichtmeting op gewijzigde cameralocaties				
				S.2.2-04 Parametrering				
				S.2.2-05 Raakvlak IM-camera's - transmissie				
				S.2.2-10 Specificatie camera-installatie				
			S.2.0-10 Bedienen; Bedienen verkeerssignalering	S.2.1-01 Informeren, waarschuwen, geleiden en sturen van verkeer	S.2.1-02 Beeldstanden beschikbaar stellen			
					S.2.1-07 Noodstroomvoorziening of UPS bij verkeerssignalering			
					S.2.1-08 Duur van noodstroom/UPS verkeerssignalering			
					S.2.1-09 Gelijke signaalgevers	S.2.1-10 Signaalgevers op gelijke hoogte		
						S.2.1-11 Signaalgevers gecentreerd boven rijstrook		
					S.2.1-12 Certificering onderstations	S.2.1-18 Voorzieningen besturingseenheid		
						S.2.1-19 Aansturing vanuit besturingseenheid		
					S.2.1-17 Signaalgevers			
			S.2.0-11 Bedienen; Bedienen VIP's	S.2.0-12 Bedienen; Bedienen VIP's				
			S.2.0-13 Bedienen; Bedienen DRIP'S	S.2.3-02 Waarborgen functionaliteit DRIP's	S.2.3-03 Aansturing DRIP's Rijkswaterstaat			
			S.2.0-14 Ondersteunen; Faciliteren informatieoverdracht	S.2.0-22 Combinatie oude en nieuwe DVM				
				S.2.0-23 Informatieoverdracht via transmissie				
				S.2.0-25 Bevestiging aan VDC				
				S.2.4-01 Faciliteren benodigde communicatie	S.2.4-02 Beveiligingsbeleid DID	S.2.4-03 Aansluitvoorwaarden beveiliging VIC-net S.2.4-10 Transmissie via RWS-netwerk	S.2.4-11 Montage transmissie	
							S.2.4-12 Transmissie conform VIC-net handboek	S.2.4-17 S.2.4-18 S.2.4-21 S.2.4-22 S.2.4-24
							S.2.4-13 Geverifieerd netwerkontwerp	S.2.4-16 S.2.4-23
							S.2.4-14 Afmontage lokaal transmissienetwerk	S.2.4-19 S.2.4-20
							S.2.4-15 Transmissie videobeelden	
					S.2.4-04 Aansluitvoorwaarden NNV-netwerk			
					S.2.4-05 Voeding switches			
					S.2.4-06 Beschermband voor communicatiekabels	S.2.4-07 Beschermband voor communicatiekabels: breedte		
						S.2.4-08 Beschermband voor communicatiekabels: aanbrengen		
						S.2.4-09 Beschermband voor communicatiekabels: kruisingen		
			S.2.0-15 Ondersteunen; Energievoorziening					
			S.2.0-16 Ondersteunen; Huisvesting					
			S.2.0-17 Ondersteunen; Configureren					

			S.2.0-19 Uniform beeld
			S.2.0-20 Combinatie met DVM over projectgrenzen
			S.2.5-01 DVM bediening
			S.2.5-02 DVM in bestaande systemen

Bijlage B Objectenboom

Systeem ontvlechting weefvak A4	Subsysteem Weg	Onderbouw
		Wegberm
		Bovenbouw
		Markering en Bebording
		Voertuigkering
		Bewegwijzering
		Hemelwaterafvoer
		VDC
		Openbare Verlichting
	Subsysteem DVM	WKS
		VIP (IM-camera's)
		DRIP's
		TPS / BI-meetnet
		Transmissie
		Verkeerscentrale
	Subsysteem Inpassing	Geluidscherm
		Kabels en Leidingen
		Praatpalen
		Watersysteem
		Gasleiding

Bijlage C Begrippen en afkortingen

A.1 Begrippen

Begrip	Definitie
Signaalgever	De rijstrookindicatoren, signaalgevers en bijzondere borden, die ervoor dienen de weggebruiker door middel van zelflichtende signaalbeelden te informeren, te waarschuwen, te adviseren of te gebieden.
Standaard VDC	Een verkeerskundige draagconstructie die bestaat uit een kolom met een arm (uithouder) of twee kolommen en een ligger (portaal)
Uithouder	In de wegberm geplaatste kolom met een uitlegger (horizontale arm van een uithouder) waaraan een informatiedrager is bevestigd.
VDC	Verkeerskundige DraagConstructie. De voorziening waar bewegwijzeringspanelen en of signaalgevers boven de rijstroken aan worden opgehangen
Wegwijzer	Samenstel van informatiedrager, draagconstructie, ondersteuningscontructie en eventueel overige inrichtingen, dat is bedoeld om de bewegwijzering te effectueren
Verkeerssysteem	Verzamelnaam van onderdelen die op een VDC kunnen worden bevestigd, zoals bewegwijzeringspaneel, signaalgever, dynamische routeinformatiepanelen, rotatiepanelen etc.

A.2 Afkortingen

Afkorting	Betekenis
KES	Klanteisenspecificatie
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
POF	Project opdracht formulier (RWS interne afkorting)
ISAT	Integrale Site Acceptance Test
RBA	Rijkswaterstaat Brede Afspraak
RWS	Rijkswaterstaat
IVP	Integraal Veiligheidsplan
IVD	Integraal Veiligheidsdossier
ZOAB	Zeer open asfaltbeton
ZOEAB	Zeer open emulsie asfalt beton