



INTERN RWS
Eisen Bovenbouw interne versie D&C E&C
DB(F)M PCD met toelichtingen
(Verharding op aardebaan en asfaltconstructie op kunstwerk)

Kader

Datum 09-01-2023
Versie 5
Status Definitief

Colofon

Uitgegeven door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud
bezoekadres: Griffioenlaan 2 | 3526 LA Utrecht
postadres: Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht

Beheerder Salil Mohan
Telefoon +31 (0)6 - 50 19 75 35
E-mail salil.mohan@rws.nl

Goedgekeurd Ton de Korte
(afdelingshoofd afdeling Wegen en
Geotechniek)

Vrijgegeven Henrik Hooimeijer
(GPO directeur Techniek en TM)

Datum 09-01-2023
Versie 5
Status Definitief

Versiebeheer

Versie	Datum	Wijzigingen
5	2023-01-09	- Eisen voor Bovenbouw op Verzorgingsplaatsen toegevoegd; - Handleiding CARE als referentiedocument verwijderd, enkele andere referentiedocumenten geactualiseerd.
4.0.0	2021-04-30	
2.1.0	2019-09-13	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Systeemdefinitie	6
2.1	Gekozen oplossing	6
2.2	Contextbeschrijving	6
2.2.1	Positionering in bovenliggend systeem	7
2.2.2	Contexttabel met raakvlakken	7
2.2.3	Systeemgrenzen	8
2.3	Functiebeschrijvingen	9
3	Systeemeisen	11
3.1	Bovenbouw (Verharding op aardebaan)	11
3.1.1	Eisen uit functieanalyse	11
3.1.1.1	(Af-)dragen belastingen	11
3.1.1.2	Ruimte bieden aan wegverkeer	14
3.1.2	Eisen uit aspectanalyse	17
3.1.2.1	Betrouwbaarheid	17
3.1.2.2	Beschikbaarheid	24
3.1.2.3	Onderhoudbaarheid	25
3.1.2.4	Veiligheid	26
3.1.2.5	Omgevingshinder	31
3.1.2.6	Duurzaamheid	33
3.1.2.7	Toekomstvastheid	33
3.1.3	Eisen uit raakvlakanalyse	34
3.1.3.1	Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Weg	34
3.1.3.2	Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Kunstwerk	35
3.1.3.3	Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Voegovergang	37
3.2	Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk)	37
3.2.1	Eisen uit functieanalyse	38
3.2.1.1	Ruimte bieden aan wegverkeer	38
3.2.1.2	Beschermen tegen schadelijke invloeden	40
3.2.2	Eisen uit aspectanalyse	40
3.2.2.1	Betrouwbaarheid	41
3.2.2.2	Beschikbaarheid	45
3.2.2.3	Onderhoudbaarheid	46
3.2.2.4	Veiligheid	46
3.2.2.5	Omgevingshinder	52
3.2.2.6	Duurzaamheid	53
3.2.2.7	Toekomstvastheid	54
3.2.3	Eisen uit raakvlakanalyse	55
3.2.3.1	Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Kunstwerk	55
3.2.3.2	Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Weg	56
3.2.3.3	Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Voegovergang	57
3.3	Bovenbouw (Verharding op verzorgingsplaats)	58
3.3.1	Eisen uit functieanalyse	59
3.3.1.1	(Af-)dragen belastingen	59
3.3.2	Eisen uit aspectanalyse	60
3.3.2.1	Betrouwbaarheid	60
3.3.2.2	Onderhoudbaarheid	61
3.3.2.3	Veiligheid	64
3.3.2.4	Duurzaamheid	69
3.3.2.5	Toekomstvastheid	69

4	Ontwerprandvoorwaarden	71
	Referentielijst	72
	Begrippen en Afkortingen	75
	Eisenindex	80

1 Inleiding

Voor diverse objecten van de Rijksweg zijn door RWS/GPO Afdeling Wegen en Geotechniek vaste eisen sets opgesteld ten behoeve van het gebruik in contracten. Onderliggend document bevat de eisen aan de Bovenbouw van de Rijksweg en Verzorgingsplaats en Asfaltconstructies op Kunstwerken. Doel van deze eisen set is om binnen RWS landelijke uniformiteit aan te brengen in de eisen aan de Bovenbouw.

Deze eisen worden landelijk beheerd door RWS/GPO Afdeling Wegen en Geotechniek.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving van het objecttype.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat de eisen die aan het objecttype gesteld worden.

Referentielijst bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen met Verificatie- en Validatie- (V&V-)voorwaarden wordt gerefereerd. In de eisen wordt slechts de naam van de documenten genoemd. In deze tabel vindt u aanvullend de van toepassing verklaarde versie, uitgiftedatum en de uitgever van de documenten.

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

Eisenindex bevat alle in deze specificatie opgenomen eisen en de pagina waarop deze staat, gesorteerd op eisnummer (Eis-ID). Dit maakt het gemakkelijker om een eis waarvan de Eis-ID bekend is, te vinden.

2 Systeemdefinitie

2.1 Gekozen oplossing

Dit document bevat de eisen aan de Bovenbouw van een Rijksweg en een Verzorgingsplaats en Asfaltconstructies op Kunstwerken.

De Bovenbouw omvat:

- Verhardingen (op aardebaan (Onderbouw)) van de Rijksweg en van de Verzorgingsplaatsen in de vorm van:
 - o Asfaltverhardingen;
 - o Betonverhardingen;
- Asfaltconstructies op Kunstwerken.

Geïntegreerde gootconstructies en uitstroomconstructies worden tot de Bovenbouw gerekend. Afzonderlijk aangebouwde gootconstructies worden niet tot de Bovenbouw gerekend.

Verhardingen (op aardebaan) op de Rijksweg en de Verzorgingsplaatsen hebben als doel:

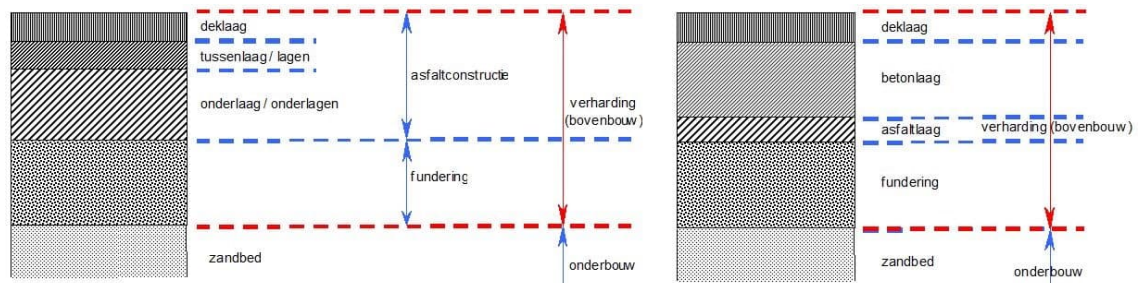
- Het gelijkmatig verdelen van de verkeersbelastingen over de ondergrond / Onderbouw zodat geen ongelijkmatige deformaties ontstaan en het te berijden oppervlak zijn vlakheid en vorm behoudt;
- Het vastleggen van de gewenste (verkeerskundige) geometrie voor afwikkeling van wegverkeer.

Asfaltconstructies op Kunstwerken hebben als doel:

- Het beschermen van het onderliggende Kunstwerk tegen indringing van vocht en schadelijke vloeistoffen;
- Het vastleggen van de gewenste (verkeerskundige) geometrie voor afwikkeling van wegverkeer.

De bovenste laag van de Bovenbouw is de deklaag. Dit kan een open deklaag of een dichte deklaag zijn.

Het bovenvlak van de deklaag wordt het wegdek genoemd.



Figuur 1. Principetekening opbouw asfaltverharding (links) en betonverharding (rechts) op Onderbouw.

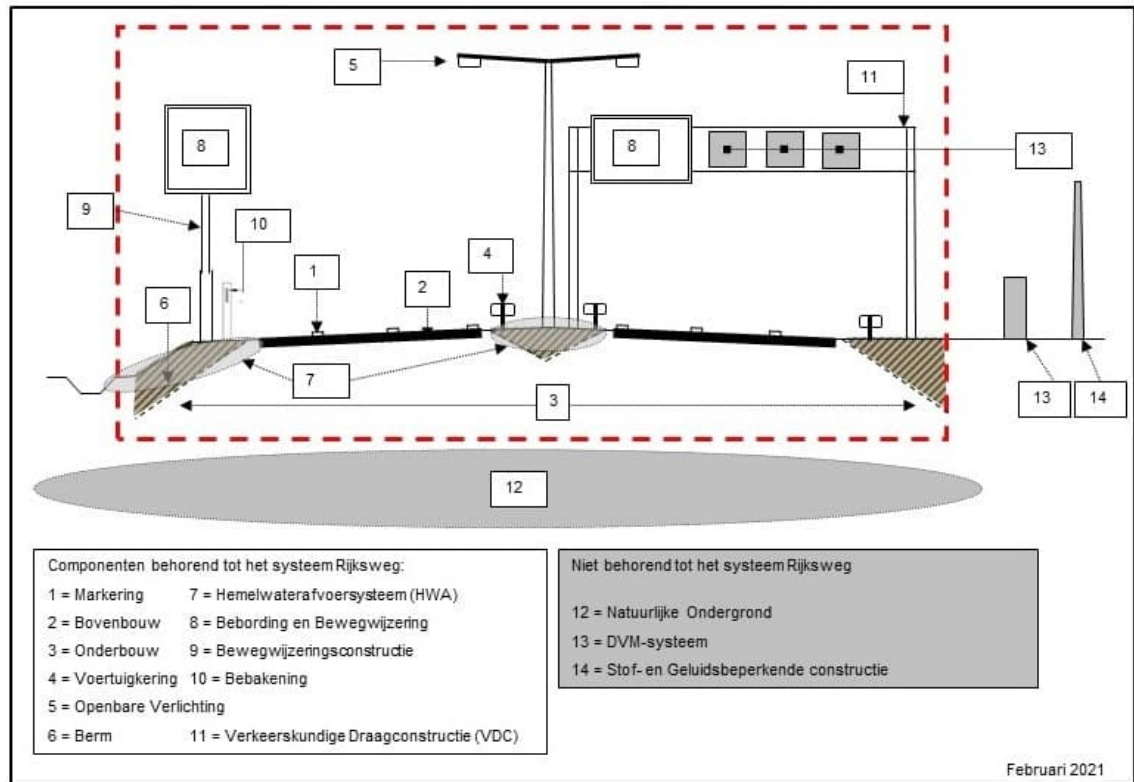
2.2 Contextbeschrijving

2.2.1 Positionering in bovenliggend systeem

Een manier om het systeem af te bakenen, is het positioneren van het beschouwde systeem in een groter geheel, het bovenliggende systeem.

In onderstaande figuur is dit weergegeven door de “kan bestaan uit”-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.

In de hieronder weergegeven figuur is een schematische weergave van het systeem Rijksweg gegeven. De componenten binnen de rode onderbroken lijn, maken onderdeel uit van het systeem Rijksweg, met uitzondering van de componenten met een grijze arcering. De componenten buiten de rode onderbroken lijn maken geen deel uit van het systeem Rijksweg.



Figuur 2. Systeem Bovenbouw in bovenliggend systeem Rijksweg.

2.2.2 Contexttabel met raakvlakken

Door het systeem in zijn omgeving te plaatsen en daarbij de raakvlakken met zijn omgeving te beschrijven, is het systeem duidelijk afgebakend en nader gedefinieerd.

In onderstaande tabellen zijn de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is ook steeds de functie uit paragraaf 2.3 benoemd die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Contexttabel Bovenbouw (Verharding op aardebaan)

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Kunstwerk	Ruimte bieden aan wegverkeer	Doorrijhoogte tussen Bovenbouw en Kunstwerk.
Voegovergangssysteem	Aansluiten op	Geometrische inpassing: Minimale, respectievelijk maximale, inbouwhoogte van het Voegovergangssysteem in relatie tot hoogte wegdek.
Weg	Aansluiten op	Aansluiting Bovenbouw op naastgelegen Weg.

Contexttabel Bovenbouw (Verharding op Verzorgingsplaats)

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Weg	Aansluiten op	Aansluiting Bovenbouw op naastgelegen Weg.

Contexttabel Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk)

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Kunstwerk	Aansluiten op	Onderzijde Asfaltconstructie valt samen met bovenzijde Kunstwerk.
	Beschermen tegen schadelijke invloeden	Beschermen Kunstwerk tegen indringing van schadelijke vloeistoffen.
Voegovergangssysteem	Aansluiten op	Geometrische inpassing: Minimale, respectievelijk maximale hoogte van het wegdek in relatie tot het Voegovergangssysteem.
Weg	Aansluiten op	Aansluiting Bovenbouw op aanliggende Weggedeelten.

2.2.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het System of Interest worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecttypen. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het objecttype en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via een beschrijving en/of tekeningen en kaarten.

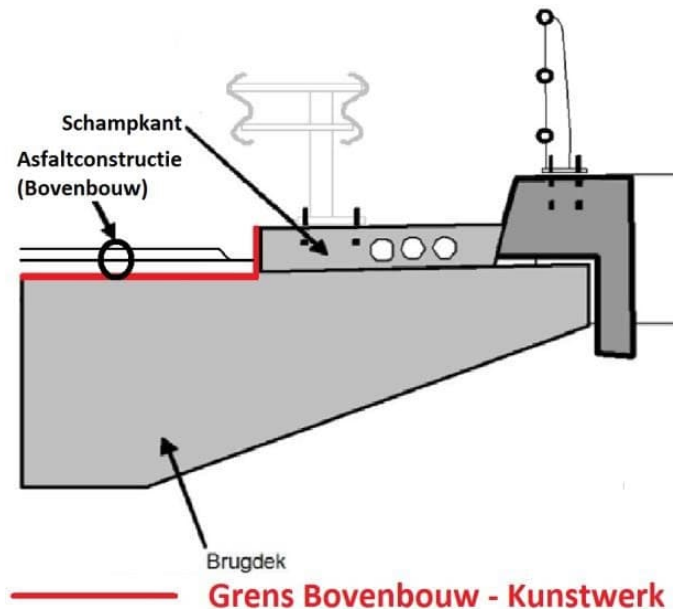
De Bovenbouw wordt als volgt begrensd:

- De Bovenbouw wordt aan de bovenzijde ruimtelijk begrensd door het wegdek en de bovenzijde van eventuele uitstroomconstructies gootconstructies (zie figuur 3);

- De Bovenbouw wordt aan de onderzijde fysiek begrensd door de bovenzijde van de Onderbouw (zie figuur 3) of de bovenzijde van een Kunstwerk (zie figuur 4);
- De Bovenbouw op een aardebaan wordt aan de zijkanten fysiek begrensd door een Berm en/of een afzonderlijke gootconstructie;
- De Bovenbouw op een Kunstwerk wordt aan de zijkanten fysiek begrensd door een schampkant (zie figuur 4).



Figuur 3. Begrenzing Bovenbouw (verharding) op aardebaan.



Figuur 4. Begrenzing Bovenbouw (asfaltconstructie) op Kunstwerk.

2.3 Functiebeschrijvingen

In deze paragraaf zijn de functies beschreven die het systeem aan zijn omgeving biedt. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen in hoofdstuk 3.

Bovenbouw (Verharding op aardebaan)

Functienaam	Functiebeschrijving
Ruimte bieden aan wegverkeer	Ruimte bieden aan het zich aandienende wegverkeer. Hieronder vallen niet situaties van incidenten en calamiteiten en beheer en onderhoud activiteiten.
(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.

Bovenbouw (Verharding op Verzorgingsplaats)

Functienaam	Functiebeschrijving
Ruimte bieden aan wegverkeer	Ruimte bieden aan het zich aandienende wegverkeer. Hieronder vallen niet situaties van incidenten en calamiteiten en beheer en onderhoud activiteiten.
(Af-)dragen belastingen	Belastingen opnemen en afdragen.

Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk)

Functienaam	Functiebeschrijving
Ruimte bieden aan wegverkeer	Ruimte bieden aan het zich aandienende wegverkeer. Hieronder vallen niet situaties van incidenten en calamiteiten en beheer en onderhoud activiteiten.
Beschermen tegen schadelijke invloeden	Onderliggende constructiedelen beschermen tegen de schadelijke invloed van water en daarin aanwezige schadelijke stoffen door water te keren en op beheerste wijze af te voeren.

3 Systeemeisen

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

[Eis-ID]	[Eistitel]		
[Herkomst-ID]	[Eistekst]		
Bovenliggende eis(en):	[Eis-ID van bovenliggende eis(en)]	Onderliggende eis(en):	[Eis-ID van onderliggende eis(en)]
V&V-voorwaarden:	[Specifieke voorwaarden aan de uit de voren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis]		
Stakeholder(s):	[Naam of afkorting van de partij(en), die een belang heeft (hebben) bij deze eis]	Brondocument:	[Titel en versie van het brondocument waaruit deze systeemeis is afgeleid]

3.1 Bovenbouw (Verharding op aardebaan)

3.1.1 Eisen uit functieanalyse

3.1.1.1 (Af-)dragen belastingen

SYS-1867	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe asfaltverharding		Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.010	Een nieuwe asfaltverharding of een nieuwe verbreding van een bestaande asfaltverharding dient onder de verkeersbelastingen conform [Gegevens Verkeersbelastingen] een ontwerplevensduur nieuwe asfaltverharding te hebben van ten minste 20 jaar, gerekend vanaf het moment van oplevering.			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 1.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole, keuring en eventueel meting conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 1.2.			
Stakeholder(s):				
Brondocument:				
Notities voor intern gebruik:	Bij een gegeven ontwerplevensduur is het benodigde ontwerp van de verharding afhankelijk van de verkeersbelasting. De kosten dus ook. Het is daarom van belang om de verkeersbelasting bij de vraagspecificatie eenduidig vast te leggen. Hiervoor is een standaard bijlage beschikbaar. Indien de wens is om een en ander door Opdrachtnemer te laten uitzoeken is het wel verstandig om hem een voorstel conform deze bijlage te laten doen zodat dit voorstel wel alle benodigde gegevens zal behelzen.			

SYS-1868	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe betonverharding	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.020	Een nieuwe doorgaand gewapende betonverharding dient onder verkeersbelastingen conform [Gegevens verkeersbelastingen] een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 40 jaar, gerekend vanaf het moment van oplevering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Berekening Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 3.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 3.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Bij een gegeven ontwerplevensduur is het benodigde ontwerp van de verharding afhankelijk van de verkeersbelasting. De kosten dus ook. Het is daarom van belang om de verkeersbelasting bij de vraagspecificatie eenduidig vast te leggen. Hiervoor is een standaard bijlage beschikbaar. Indien de verkeersgegevens op andere wijze worden vastgelegd moeten daarin wel alle in genoemde bijlage aanwezig zijn om de ontwerpopdracht eenduidig te houden.		

SYS-1869	DRAGEN VERKEER - Herontwerplevensduur bestaande asfaltverharding	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.030	Een bestaande asfaltverharding dient onder de verkeersbelastingen conform [Gegevens verkeersbelastingen] een herontwerplevensduur bestaande asfaltverharding te hebben van ten minste 20 jaar, gerekend vanaf het moment van oplevering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole, keuring en eventuele meting conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 2.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	De standaard werkwijze van RWS op onderhavig aspect bestaat hieruit dat de restlevensduren (niet de onderhoudsmaatregelen) van de bestaande verhardingen vooraf door een onafhankelijke partij worden bepaald en bindend worden meegegeven. Hiervoor is gekozen omdat anders in elk contract opnieuw de discussie ontstaat over de juiste interpretatie van de verhardingsonderzoeken. Verschillen in interpretatie daarvan hebben belangrijke financiële gevolgen. Om de restlevensduren mee te geven is een bijlage "Restlevensduren bestaande weggedeelten" beschikbaar die direct samenhangt met / is afgestemd op de bij deze eis genoemde verificatiemethode. Bij een gegeven herontwerplevensduur is het benodigde herontwerp van de verharding afhankelijk van de toekomstige verkeersbelasting. De kosten dus ook. Het is daarom van belang om de verkeersbelasting bij de vraagspecificatie eenduidig vast te leggen. Hiervoor is een standaard bijlage beschikbaar. Indien de verkeersgegevens op andere wijze worden vastgelegd moeten daarin wel alle in genoemde bijlage vermelde gegevens worden opgenomen om de ontwerp opdracht eenduidig te houden. Het is geen probleem als de verkeersgegevens voor de toekomst niet geheel aansluiten op de in bijlage "Restlevensduren bestaande weggedeelten" opgenomen verkeersgegevens. De laatste worden in combinatie met de daarbij behorende restlevensduren uitsluitend gebruikt om de reeds aanwezige vermoeiingsschade in de verhardingen mee te geven.		

SYS-1923	DRAGEN VERKEER – Restwaarde nieuwe asfaltverharding	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.RW.010	Een asfaltverharding die door Opdrachtnemer nieuw is aangelegd, dient bij Einddatum een, met 85% betrouwbaarheid berekende, structurele schade te hebben van ten hoogste 15%.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase: Einddatum Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Meting en berekening conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 12.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1924	DRAGEN VERKEER – Restwaarde bestaande asfaltverharding	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.RW.020	Een asfaltverharding die niet door Opdrachtnemer nieuw is aangelegd dient bij Einddatum een, met 85% betrouwbaarheid berekende, structurele schade te hebben van ten hoogste 20%.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfase: Einddatum Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 13.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.1.2 Ruimte bieden aan wegverkeer

SYS-1870	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Lengteprofiel nieuwe bovenbouw	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.040	Het wegdek van een baanbreed nieuwe Bovenbouw dient een lengteprofiel te hebben conform het [Geometrisch Wegontwerp], met dien verstande dat bij aansluiting van een verharding op een vast gefundeerd Kunstwerk een tegenhelling in langsrichting tot 1:150 is toegestaan indien met een zettingsanalyse conform [Eisen Onderbouw] is aangetoond dat dit doelmatig is om het effect van restzettingsverschillen te vereffenen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat het lengteprofiel van het ontwerp ter plaatse van de kantstreep voldoet aan het lengteprofiel volgens [Geometrisch Wegontwerp] (eventueel gecorrigeerd voor een toegestane tegenhelling op basis van zettingsanalyse). V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: Per ingemeten dwarsprofiel ligt het verschil tussen gemeten hoogte kantstreep en ontwerp hoogte kantstreep tussen + 15 mm en – 15 mm. Toelichting op aanpak V&V: Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw], hoofdstuk 4		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1871	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Verbetering lengte- en dwarsprofiel bestaande Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.050	Het wegdek van de Bovenbouw dient een lengte- en dwarsprofiel te hebben conform [Specificaties Profielverbetering].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: Verschillen tussen gerealiseerde hoogten wegdek en wegdekhoogten volgens [Specificaties Profielverbetering] vallen binnen tolerantie van +/- 5 mm. Toelichting op aanpak V&V: Metingen van de wegdekhoogten, uitgedrukt in absolute coördinaten, ter plaatse van de lengtemarkeringen in de in [Specificaties Profielverbetering] aangegeven dwarsprofielen en vergelijken met wegdekhoogten volgens [Specificaties Profielverbetering].		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Indien geen sprake is van een voorgeschreven profielverbetering van een bestaande verharding kan op genoemde projectspecifieke bijlage worden vermeld "n.v.t." of kan deze geheel worden weggelaten. Deze bijlage kan wel specifiek worden ingevuld indien Opdrachtgever voor een bestaande verharding een profielverbetering wil voorschrijven die b.v. door een ingenieursbureau is uitgewerkt. Deze aanpak kan wenselijk zijn omdat, indien het ontwerp van de profielverbetering aan de bouwaannemer wordt overgelaten, het in de realisatie veel inzet kan vergen zijn om te beheersen dat er een optimale balans ontstaat tussen freeswerk en uitvulling waarbij ook de draagkracht van de verharding de juiste aandacht krijgt/ wordt geborgd. Het te realiseren lengteprofiel kan op meerdere wijzen worden aangegeven, b.v. door wegdekhoogten voor alle lengtemarkeringen te specificeren in aangegeven dwarsprofielen of door de wegdekhoogten langs de rechterkantstreep te specificeren in combinatie met baanbreed te realiseren dwarshellingen. Bijlage "Specificaties profielverbetering" geeft een mogelijkheid aan om een en ander aan te geven. In plaats van het daar gegeven voorstel kan in genoemde bijlage ook een verwijzing naar een ander document zijn opgenomen.		

SYS-1873	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Dwarshelling nieuwe Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.060	Het wegdek van een baanbreed nieuwe Bovenbouw dient een dwarshelling te hebben conform [Geometrisch Wegontwerp], met dien verstande dat een tegenhelling in dwarsrichting tot 0,5 procentpunt is toegestaan ten opzichte van de ontwerpwaarden indien met een zettingsanalyse conform [Eisen Onderbouw] is aangetoond dat dit doelmatig is om het effect van restzettingsverschillen te vereffenen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen dat de dwarshellingen van het ontwerp per strook voldoen aan de dwarshellingen volgens [Geometrisch Wegontwerp] (eventueel gecorrigeerd voor een toegestane tegenhelling op basis van zettingsanalyse). V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Meting Per strook per ingemeten dwarsprofiel ligt het verschil tussen gemeten dwarshelling en ontwerp dwarshelling tussen -0,15 procentpunt en +0,15 procentpunt. Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 4.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1874	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Dwarshelling verbreding van bestaande Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.080	Het wegdek van een verbreding van een bestaande Bovenbouw dient een dwarshelling te hebben gelijk aan die van de verbrede verharding, tenzij - met een zettingsanalyse conform [Eisen Onderbouw] is aangetoond dat toepassen van een tegenhelling in dwarsrichting doelmatig is om het effect van restzettingsverschillen te vereffenen, en - de toegepaste tegenhelling in dwarsrichting ten hoogste 1,0 procentpunt bedraagt ten opzichte van de dwarshelling van de verbrede Bovenbouw, en - de dwarshelling van de verbreding bij oplevering ten minste 1,5% is.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen dat de dwarshellingen van het ontwerp van de verbreding per strook overeenkomen met de dwarshellingen van de verbrede Bovenbouw (eventueel gecorrigeerd voor een toegestane tegenhelling op basis van zettingsanalyse). V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Realisatiefase: Uitvoering Meting Per strook per ingemeten dwarsprofiel ligt het verschil tussen gemeten dwarshelling en ontwerp dwarshelling tussen - 0.15 procentpunt en + 0,15 procentpunt. Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 4.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2 Eisen uit aspectanalyse

3.1.2.1 Betrouwbaarheid

SYS-1875	BETROUWBAARHEID – Geschiktheid materialen en technieken	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.010	Materialen en technieken die nieuw in de Bovenbouw zijn toegepast dienen geschikt te zijn voor de beoogde toepassing.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1876	BETROUWBAARHEID – Polijstgetal grof aggregaat deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.020	Grof aggregaat in een nieuwe Deklaag dient een polijstgetal te hebben van ten minste 58 conform [NEN-EN 1097-8] behalve in deklagen van dicht asfaltbeton op niet – autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een polijstgetal te hebben van ten minste 53 conform [NEN-EN 1097-8].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Polijstwaarde aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Ingangscontrole Middels afleverbewijzen aantonen dat het deklaagmengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1877	BETROUWBAARHEID – Gebroken oppervlak grof aggregaat deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.030	Grof aggregaat in een nieuwe deklaag dient een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C100/0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7, behalve in deklagen van dicht asfaltbeton op niet-autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C95/1 0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Ingangscontrole Middels afleverbewijzen aantonen dat het mengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1878	BETROUWBAARHEID – Technische levensduur deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.040	Een nieuwe deklaag dient een verwachtingswaarde voor de technische levensduur te hebben conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen verwachtingswaarde technische levensduur deklaag ontwerp conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole en keuring middels afleverbewijzen, bedrijfscontroles en keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16, aantonen dat deklaag conform ontwerp is gerealiseerd. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1879	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklagen ten opzichte van rand deklaag of andere langснаad	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.050	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langснаad te hebben binnen een afstand van 1,50 m vanaf rand deklaag of vanaf een andere langснаad.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aan de hand van een nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1880	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklaag ten opzichte van rechter rijspoor zwaarst belaste strook	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.060	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langснаad te hebben in de zone van 0,5 m vanaf het hart van de zwaarst belaste rijstrook tot aan de buitenzijde van de aan rechterzijde aangrenzende Markering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1881	BETROUWBAARHEID – Positie langснаad deklaag ten opzichte van rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.061	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langснаad te hebben in de zone van 0,5 m vanaf het hart van een rijstrook tot en met een afstand van 0,20 of 0,30 m vanaf de meest nabijgelegen Markering, waarbij de waarde 0,3 m alleen van toepassing is als door aanhouden hiervan een bestaande asfaltнаad is weggenomen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1882	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaad deklaag in vluchtstrook ten opzichte van kantstreep	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.070	Een bestaande deklaag van een, niet als spitsstrook gebruikte vluchtstrook, dient geen nieuwe langsnaad te hebben binnen 0,5 m vanaf de rechter kantstreep.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1883	BETROUWBAARHEID – Dwarshelling tussenlaag onder open deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.080	De dwarshelling van de bovenzijde van een tussenlaag onder een baanbreed nieuwe open deklaag dient binnen een tolerantie van +/- 0,2 procentpunt per strook gelijk te zijn aan de dwarshelling van het wegdek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen dat beoogde afwerking tussenlaag voldoet aan eis. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Meting Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 8.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Achtergrond van deze eis is dat een open deklaag voldoende moet kunnen afwateren. Daarvoor moet voldoende aandacht worden geschonken aan de vlakheid en het afschot van de tussenlaag.		

SYS-1884	BETROUWBAARHEID – Verhinderingsingroei in nieuwe deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.090	Een nieuwe verharding met open deklaag of een nieuwe verbreding van een bestaande verharding met open deklaag dient bij de aansluiting op een Berm een uitstroomconstructie te hebben tenzij daar al een gootconstructie is voorzien.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat uitstroomconstructies en/ of asfaltgoten zijn voorzien waar vereist. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel controleren op aanwezigheid.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Een uitstroomconstructie is voor nieuwbouw standaard. Voor bestaande situaties is er niet altijd voldoende verhardingsbreedte om deze aan te brengen. Voor bestaande verhardingen wordt dus niet standaard een uitstroomconstructie gevraagd maar moet deze indien gewenst worden uitgevraagd als voorgeschreven maatregel.		

SYS-1885	BETROUWBAARHEID - Terugbrengen bestaande uitstroomconstructies bij onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.106	Een bestaande uitstroomconstructie van een niet verbrede verharding dient te zijn teruggebracht conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] indien de aansluitende deklaag is vernieuwd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen en bij twijfel opmeten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Onderhavige eis borgt dat de uitstroomconstructies standaard worden hersteld bij baanbreed onderhoud als ze daarna anders niet meer zouden voldoen. Als er alleen strookbreed onderhoud wordt gedaan geldt deze eis vanzelf niet.		

SYS-1943	BETROUWBAARHEID – Vormgeving nieuwe uitstroomconstructies en asfaltgoten	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.103	Een nieuw aangebrachte of vervangen uitstroomconstructie of asfaltgoot dient te voldoen aan [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen en bij twijfel meten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1886	BETROUWBAARHEID – Terugbrengen bestaande asfaltgoten bij onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.109	Een bestaande asfaltgoot van een niet verbrede verharding dient te zijn teruggebracht conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] indien de aansluitende tussenlaag is vernieuwd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen en bij twijfel meten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Onderhavige eis borgt dat asfaltgoten bij baanbreed onderhoud niet verloren gaan. Als er alleen strookbreed onderhoud wordt gedaan, geldt deze eis vanzelf niet.		

SYS-1944	BETROUWBAARHEID – Hoogtestap tussen nieuwe losse goot en hoogstgelegen dichte verhardingslaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.112	De bovenzijde van een nieuwe afzonderlijke gootconstructie dient niet hoger te zijn dan de hoogste aansluitende dichte laag in de Bovenbouw.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel controleren en bij twijfel meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1946	BETROUWBAARHEID – Herstel scheurvorming	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.116	Een verharding met nieuwe deklaag dient te zijn voorzien van wapening conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] waar scheurvorming aanwezig is in onderliggende lagen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat bij aanwezige scheurvorming wapening conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] is voorzien. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Middels foto's van de gemaakte freestappen en de aangebrachte wapening met in de metadata de GPS coördinaten van de reparatieplekken.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-01948	BETROUWBAARHEID – Hoogtestap tussen hoogstgelegen dichte verhardingslaag en bestaande losse goot bij onderhoud	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.115	De bovenzijde van de hoogste dichte laag in de Bovenbouw dient ten minste even hoog te zijn als de bovenzijde van een afzonderlijk aangebouwde gootconstructie indien de deklaag is vernieuwd.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel controleren en bij twijfel opmeten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2.2 Beschikbaarheid

SYS-1918	BESCHIKBAARHEID – Geen spoedeisende schade	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.010	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse IV conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 1 t/m 3.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1919	BESCHIKBAARHEID – Geen ernstige schade	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.020	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse III conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 1 t/m 3.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1920	BESCHIKBAARHEID - Bebording bij ernstige schade	Geldigheids-periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.030	De Bovenbouw dient gedurende de aanwezigheid van schade ten aanzien van stroefheid en rijspoordiepte in ernstklasse III conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 2, te zijn voorzien van bebording conform [Richtlijnen handelwijze bij onvoldoende stroefheid of teveel spoorvorming].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel vaststellen of vereiste bebording aanwezig is.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1921	BESCHIKBAARHEID – Geen matige schade in grote omvang	Geldigheids-periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.040	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse II met omvangcategorie Z conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.2 tabel 4.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2.3 Onderhoudbaarheid

SYS-1905	ONDERHOUDBAARHEID – Onderhoudbaarheid asfaltverharding	Geldigheids-periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.200	Een nieuwe Bovenbouw dient op elke locatie volledig of gedeeltelijk, en indien gewenst laagsgewijs, te kunnen worden verwijderd en vervangen met gangbare technieken en gangbaar materieel.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1 V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole en keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2.4 Veiligheid

SYS-1889	VEILIGHEID – Hellingverschil over dwarsnaad of voegovergangssysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.010	Een nieuw wegdek dient over een dwarsnaad of voeg/ voegovergang een verschil in langshelling te hebben tussen -1:375 en 1:375, tenzij op grond van eis BB.BO.040 een tegenhelling is toegestaan om restzettingverschillen te vereffenen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat hellingverschil wegdek Definitief Ontwerp (DO) voldoet aan eis. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.12 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15 met per dwarsnaad of voegovergangssysteem ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1890	VEILIGHEID – Hoogtestap in wegdek	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.020	Een nieuw wegdek dient geen hoogtestap te bevatten van meer dan 5 mm tenzij het een trapsgewijze afbouw aan rand verharding betreft.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Voor langsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige locaties meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15. Voor dwarsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige dwarsnaden bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, in ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1892	VEILIGHEID – Dwarsonvlakheid over rijstrookbreedte	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.040	Een nieuw wegdek dient geen hoogteverschil te hebben van meer dan 10mm met de onderzijde van een in hierop in dwarsrichting en centraal tussen de langsmarkeringen geplaatste rei. Hierbij dient de rei een lengte te hebben van: - 3,00m indien de afstand tussen de langsmarkeringen 3,00m of meer bedraagt; - 2,50m indien de afstand tussen de langsmarkeringen minder dan 3,00m bedraagt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Rijstroken met een langснаad in de deklaag, gelegen binnen een zone van 0,5 m vanaf hart rijstrook, bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.13 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met ten minste een meetlocatie per 50m in langsrichting.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1893	VEILIGHEID – Doorlopen deklagen tot Berm, uitstroomconstructie of gootconstructie	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.050	Een nieuwe deklaag dient in dwarsrichting van de weg door te lopen tot aan een bestaande deklaag, een Berm, een uitstroomconstructie, een gootconstructie of een schampkant.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of deklaag voldoende ver is doorgezet.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1894	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek – uitstroomconstructie	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.060	De hoogtestap tussen de rand van het wegdek van een nieuwe open deklaag en de bovenzijde van een aansluitende uitstroomconstructie dient ten hoogste 7 cm te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.9 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met per rand wegdek ten minste een meetpunt per 50m in langsrichting.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1897	VEILIGHEID – Droge remvertraging	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.100	Een nieuw wegdek dient een remvertraging mogelijk te maken van ten minste 5,2 m/s ² .		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Referentie Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat wegdek DO kan voldoen aan eis conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.1. Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder ontwerpverificatie geacht te voldoen. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een remvertragingswaarde van ten minste 5,2 m/s² bij openstelling voor wegverkeer of - een remvertragingswaarde van ten minste 5,2 m/s² bij openstelling voor wegverkeer en bij alle in dit geval vereiste vervolgmetingen. Toelichting op aanpak V&V: Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder productverificatie geacht te voldoen. Meting conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Remvertraging (en stroefheid) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de remvertraging in de dip niet onder de 5,2 m/s ² zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling gemonitord worden (zie de verificatiemethode).		

SYS-1898	VEILIGHEID – Geen verschillen in wegdek tussen rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.120	Een nieuw wegdek dient binnen een rijstrook in beide rijsporen dezelfde bouwstoffen in dezelfde samenstelling te bevatten die op dezelfde wijze zijn verwerkt, met een verschil in tijdstip van aanbrengen of behandelen van maximaal 1 dag.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Werkplannen beoordelen op te realiseren homogeniteit wegdek aan de hand van toe te passen bouwstoffen, samenstellingen, en geplande datum en locatie van verwerking. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Middels afleverbewijzen en middels bedrijfscontroles / keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16 aantonen dat wegdek is gerealiseerd conform Uitvoeringsontwerp (UO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1903	VEILIGHEID – Stroefheid van in of op deklaag aangebrachte voorzieningen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.180	Een nieuw wegdek dient geen aanvullende voorzieningen in langsrichting of overwegende langsrichting te bevatten die minder stroef zijn of tijdens de gebruiksduur minder stroef kunnen worden dan het aanliggende wegdek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Ontwerpnota op uitsluitende toepassing in wegdek van materialen, technieken en werkmethode die voldoen aan de geschiktheidseisen in [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en - technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of uitvoering wegdek overeenkomt met het gestelde in Definitief Ontwerp (DO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1904	VEILIGHEID – Geleidend effect van aanvullende voorzieningen of visuele discontinuïteiten in of op wegdek	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.190	Een nieuw wegdek dient vrij te zijn van visuele discontinuïteiten of aanvullende voorzieningen die een geleiding van de weggebruiker kunnen veroorzaken welke conflicteert met de beoogde geleiding door Markering.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen op uniformiteit wegdek.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Denk hierbij aan aanvullende voorzieningen zoals naadbehandelingstechnieken die onder ongunstige condities kunnen lijken op Markering (de zogenaamde 'spookmarkering') maar ook bijvoorbeeld kleur- en textuurverschillen ('visuele discontinuïteiten') in het wegdek die in bepaalde omstandigheden misleidend kunnen zijn voor de weggebruiker.		

SYS-1899	COMFORT – Langsonvlakheid C5	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.130	Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte > 300 m, en - horizontale boog/ bogen met straal > 200m, en - verticale boog/bogen met straal > 10.000m, dient een viagraaf-afwijgingspercentage C5, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 2,0 %; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0% - de C5-waarde van een aanliggende bestaande strook. Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte ≤ 300 m, en/ of - horizontale boog/ bogen met straal ≤ 200m, en/ of - verticale boog/bogen met straal ≤ 10.000m, dient te voldoen aan bovenvermelde viagraaf-afwijgingspercentages, óf dient een rolrei-afwijking, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 3,0 mm; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0 mm; - de rolrei afwijking van een aanliggende bestaande strook. Alle bovengenoemde eisen gelden voor elk vak met een lengte van 100m dat in het te bemeten weggedeelte aanwijsbaar is of, indien de totale te bemeten weglengte minder dan 100m bedraagt, voor de totale te bemeten weglengte.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 11.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1896	VEILIGHEID – Natte stroefheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.090	Een nieuw wegdek dient een actuele stroefheidsscore AS te hebben van ten minste 0,00.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een AS-waarde van ten minste 0,20 bij openstelling voor wegverkeer of - een AS-waarde van ten minste 0,00 bij openstelling voor wegverkeer en bij elke in dit geval vereiste vervolgmeting. Toelichting op aanpak V&V: Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Stroefheid (en remvertraging) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de stroefheid in de dip niet onder de 0,0 zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling worden gemonitord (zie de verificatiemethode). Bovengenoemde waarden zijn afgestemd op de relatief hoge aanvangswaarde en de aansluitende relatief grote dip zoals die worden gevonden bij meting van de stroefheid met de SKM methode.		

SYS-1895	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek - goot	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.070a	De hoogtestap tussen de rand van het wegdek van een nieuwe open deklaag en de bovenzijde van een aansluitende goot dient ten hoogste 7 cm te zijn.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Schouw en bij twijfel opmeten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2.5 *Omgevingshinder*

SYS-1900	OMGEVINGSHINDER - Geluidreductie deklagen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.140	Een nieuw wegdek dient bij de van toepassing zijnde ontwerpsnelheid ten minste de geluidreducties te geven die in [De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer] zijn vermeld voor de wegdekcategorie die in [Specificatie Wegdekken] is aangegeven of behoort bij het in [Specificatie Wegdekken] aangegeven wegdektype.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 5.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 5.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.2.6 Duurzaamheid

SYS-1909	DUURZAAMHEID – MKI-waarde asfaltenlagen	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.230	Nieuw aangebrachte asfaltenlagen dienen gesommeerd per m2 verhardingsoppervlak ten hoogste een MKI-waarde te hebben zoals per wegvak vermeld in [Maximale MKI – waarde asfalt per m2 per wegvak].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Berekening Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Het is niet wenselijk om voor asfaltenlagen een maximale MKI – waarde per ton op te geven. Daarmee worden duurzaamheidseisen niet per se bereikt. Voor dek- en tussenlagen geldt dat de laagdikten niet standaard zijn voorgeschreven maar dat minimale laagdikten, adviesdikten en maximale laagdikten worden aangegeven die dus ruimte voor laagdiktevariatie bieden. Voor tussen- en onderlagen geldt dat structureel hoogwaardige asfaltbetonsoorten een hogere MKI – waarde per ton kunnen hebben maar wel een aanzienlijk lichtere dimensionering mogelijk maken waardoor de totale MKI – waarde van de aan te brengen onderlagen per saldo toch lager uit kan vallen dan bij toepassing van structureel minder hoogwaardige asfaltbetonlagen met een lagere MKI-waarde per ton. Beste oplossing om te borgen dat duurzaamheidsdoelstellingen worden gerealiseerd, is om een maximale MKI-waarde per m2 verhardingsoppervlak te vragen. Hierdoor worden conflicten met de ontwerpvrijheid voorkomen. Tevens worden met deze aanpak conflicten vermeden met de “Handleiding gunnen met MKI waarde asfalt”. Voor deze aanpak moet wel worden nagegaan wat de te verwachten maatregelen zijn. Bij vervanging van deklagen, al dan niet met vervanging van tussenlagen, is dat vrij eenvoudig te overzien. Waar structurele maatregelen of nieuwbouw spelen is een referentie-ontwerp nodig om de te eisen waarden te kunnen bepalen. Zie toelichting in projectspecifieke bijlage [Maximale MKI - waarde asfalt per m2 per wegvak].		

3.1.2.7 Toekomstvastheid

SYS-1906	TOEKOMSTVASTHEID – Herbruikbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.210	Materialen die nieuw zijn toegepast in de Bovenbouw dienen herbruikbaar te zijn in gelijkwaardige toepassing.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.1.3.1 Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Weg

SYS-1915	RAAKVLAKKEN – Geen wals op naastliggende bestaande open deklagen	Geldigheids- periode(s):	R, G
Herkomst-ID: BB.UV.060	Een bestaande open deklaag dient niet door een wals te zijn bereden, met uitzondering van een strook van 1m direct aansluitend op een dwarsnaad met het nieuwe Werk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling Walsproces volgens werkplan voldoet aan eis.		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Inspectie Registreren of walsproces verloopt conform werkplan.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1911	RAAKVLAKKEN – Bestaande markering niet vervuilen	Geldigheids- periode(s):	R, G
Herkomst-ID: BB.UV.020	Bestaande Markering dient door de werkzaamheden niet te zijn vervuild.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Visueel beoordelen of bestaande Markering al dan niet is vervuild.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1916	RAAKVLAKKEN – Conserveren ZOAB aangrenzende deklagen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.UV.070	Een bestaande open deklaag dient te zijn geconserveerd met een geschikt conserveermiddel over: - een lengte van 25m direct voor een werkvak; - een lengte van 25m direct na een werkvak; - een breedte van ten minste 0,20m direct aan weerszijden van een werkvak.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling Conserveren volgens werkplan en aantonen geschiktheid beoogd conserveermiddel conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Inspectie Registreren of conserveren verloopt conform werkplan; , middels afleverbewijzen aantonen dat juiste product is verwerkt.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1917	RAAKVLAKKEN – Waterdoorlatendheid handhaven bij conserveren	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.UV.080	Conserveren dient niet te leiden tot verminderde waterdoorlatendheid van niet tot het Werk behorende open deklagen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling Conserveren volgens werkplan en aantonen geschiktheid beoogd conserveermiddel conform [Verificatie geschiktheid wegenbouwmaterialen en technieken]. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Registreren of conserveren verloopt conform werkplan en middels afleverbewijzen aantonen dat beoogde product is verwerkt.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.1.3.2 Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Kunstwerk

SYS-1901	RAAKVLAKKEN – Doorrijdhoogte aangepaste Bovenbouw onder Kunstwerk	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.150	De doorrijdhoogte op een aangepaste Bovenbouw onder een Kunstwerk dient ten minste gelijk te zijn aan de kleinste waarde van - 4,50m en - de doorrijdhoogte in de bestaande situatie.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Middels berekening aantonen dat vereiste doorrijdhoogte behouden blijft bij onderhoudsmaatregelen. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meting van de doorrijdhoogte onder het Kunstwerk conform [Productspecificaties Doorrijprofielen] en vergelijking met ontwerp.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Zoals de eis hier geformuleerd is hoeft een te kleine bestaande doorrijdhoogte niet automatisch vergroot te worden, maar mag deze alleen niet verder worden verminderd. Een gewenste vergroting van een te kleine doorrijdhoogte dient dus elders in de vraagspecificatie expliciet te worden uitgevraagd.		

SYS-2419	RAAKVLAKKEN – Doorrijdhoogte nieuwe Bovenbouw onder Kunstwerk	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.151	De doorrijdhoogte op een geheel nieuwe Bovenbouw onder een Kunstwerk dient ten minste gelijk te zijn aan 4,60 m.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Middels berekening aantonen dat doorrijdhoogte volgens ontwerp ten minste 4,60 m bedraagt. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meting van de doorrijdhoogte onder het Kunstwerk conform [Productspecificaties Doorrijprofielen] en vergelijking met doorrijdhoogte Definitief Ontwerp (DO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Zoals de eis hier geformuleerd is hoeft een te kleine bestaande doorrijdhoogte niet automatisch vergroot te worden, maar mag deze alleen niet verder worden verminderd. Een gewenste vergroting van een te kleine doorrijdhoogte dient dus elders in de vraagspecificatie expliciet te worden uitgevraagd.		

SYS-1902	RAAKVLAKKEN – Aanrijdbelasting bestaand Kunstwerk	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.160	De aanrijdbelasting op een bestaand Kunstwerk dient ten hoogste gelijk te zijn aan de aanrijdbelasting in de uitgangssituatie tenzij door berekening is aangetoond dat het Kunstwerk de hogere aanrijdbelasting kan verdragen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Berekening conform [NEN-EN 1991-1-7+C1+A1/NB] dat aanrijdbelasting bij beoogde onderhoudsmaatregelen niet toeneemt of, indien wel, verdragen kan worden. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meting van de doorrijdhoogte onder het Kunstwerk conform [Productspecificaties Doorrijprofielen] en vergelijking met doorrijdhoogte Definitief Ontwerp (DO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Zoals de eis hier geformuleerd is hoeft een doorrijdhoogte die al in de bestaande situatie een te hoge aanrijdbelasting geeft niet automatisch vergroot te worden maar mag deze alleen niet verder worden verminderd. Een gewenste vergroting van een te kleine doorrijdhoogte dient dus elders in de vraagspecificatie expliciet te worden uitgevraagd.		

3.1.3.3 Bovenbouw (Verharding op aardebaan) - Voegovergang

SYS-1891	RAAKVLAKKEN – Hoogtestap bij aansluiting op voegovergangssysteem	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.030	Een nieuw wegdek dat aansluit op een voegovergangssysteem dient tussen 0 en 3 mm hoger te zijn dan de bovenzijde van dat voegovergangssysteem.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meting hoogteverschil conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2 Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk)

3.2.1 Eisen uit functieanalyse

3.2.1.1 Ruimte bieden aan wegverkeer

SYS-1870	RUIMTE BIJEN AAN WEGVERKEER – Lengteprofiel nieuwe bovenbouw		Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.040	Het wegdek van een baanbreed nieuwe Bovenbouw dient een lengteprofiel te hebben conform het [Geometrisch Wegontwerp], met dien verstande dat bij aansluiting van een verharding op een vast gefundeerd Kunstwerk een tegenhelling in langsrichting tot 1:150 is toegestaan indien met een zettingsanalyse conform [Eisen Onderbouw] is aangetoond dat dit doelmatig is om het effect van restzittingsverschillen te vereffenen.			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen dat het lengteprofiel van het ontwerp ter plaatse van de kantstreep voldoet aan het lengteprofiel volgens [Geometrisch Wegontwerp] (eventueel gecorrigeerd voor een toegestane tegenhelling op basis van zettingsanalyse). V&V-moment: Type V&V-methode: Criterium: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Meting Per ingemeten dwarsprofiel ligt het verschil tussen gemeten hoogte kantstreep en ontwerp hoogte kantstreep tussen + 15 mm en – 15 mm. Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw], hoofdstuk 4 .			
Stakeholder(s):				
Brondocument:				

SYS-1871	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Verbetering lengte- en dwarsprofiel bestaande Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.050	Het wegdek van de Bovenbouw dient een lengte- en dwarsprofiel te hebben conform [Specificaties Profielverbetering].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: Verschillen tussen gerealiseerde hoogten wegdek en wegdekhoogten volgens [Specificaties Profielverbetering] vallen binnen tolerantie van +/- 5 mm. Toelichting op aanpak V&V: Metingen van de wegdekhoogten, uitgedrukt in absolute coördinaten, ter plaatse van de lengtemarkeringen in de in [Specificaties Profielverbetering] aangegeven dwarsprofielen en vergelijken met wegdekhoogten volgens [Specificaties Profielverbetering].		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Indien geen sprake is van een voorgeschreven profielverbetering van een bestaande verharding kan op genoemde projectspecifieke bijlage worden vermeld "n.v.t." of kan deze geheel worden weggelaten. Deze bijlage kan wel specifiek worden ingevuld indien Opdrachtgever voor een bestaande verharding een profielverbetering wil voorschrijven die b.v. door een ingenieursbureau is uitgewerkt. Deze aanpak kan wenselijk zijn omdat, indien het ontwerp van de profielverbetering aan de bouwaannemer wordt overgelaten, het in de realisatie veel inzet kan vergen zijn om te beheersen dat er een optimale balans ontstaat tussen freeswerk en uitvulling waarbij ook de draagkracht van de verharding de juiste aandacht krijgt/ wordt geborgd. Het te realiseren lengteprofiel kan op meerdere wijzen worden aangegeven, b.v. door wegdekhoogten voor alle lengtemarkeringen te specificeren in aangegeven dwarsprofielen of door de wegdekhoogten langs de rechterkantstreep te specificeren in combinatie met baanbreed te realiseren dwarshellingen. Bijlage "Specificaties profielverbetering" geeft een mogelijkheid aan om een en ander aan te geven. In plaats van het daar gegeven voorstel kan in genoemde bijlage ook een verwijzing naar een ander document zijn opgenomen.		

SYS-1873	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Dwarshelling nieuwe Bovenbouw	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.060	Het wegdek van een baanbreed nieuwe Bovenbouw dient een dwarshelling te hebben conform [Geometrisch Wegontwerp], met dien verstande dat een tegenhelling in dwarsrichting tot 0,5 procentpunt is toegestaan ten opzichte van de ontwerpwaarden indien met een zettingsanalyse conform [Eisen Onderbouw] is aangetoond dat dit doelmatig is om het effect van restzittingsverschillen te vereffenen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat de dwarshellingen van het ontwerp per strook voldoen aan de dwarshellingen volgens [Geometrisch Wegontwerp] (eventueel gecorrigeerd voor een toegestane tegenhelling op basis van zettingsanalyse). V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: Per strook per ingemeten dwarsprofiel ligt het verschil tussen gemeten dwarshelling en ontwerp dwarshelling tussen -0,15 procentpunt en +0,15 procentpunt. Toelichting op aanpak V&V: Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 4. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.1.2 Beschermen tegen schadelijke invloeden

SYS-01947	BESCHERMING BIEDEN - Beschermen tegen schadelijke invloeden	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.170	De asfaltconstructie op het Kunstwerk dient het onderliggende Kunstwerk te beschermen tegen water en dooizouten.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Analyse Toelichting op aanpak V&V: Beoogde asfaltconstructie op Kunstwerk voldoet aan [RTD 1009 Asfalt op brugdekken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Asfaltconstructie op Kunstwerk is gerealiseerd conform Definitief Ontwerp (DO) aan de hand van afleverbewijzen en van bedrijfscontroles en keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.2 Eisen uit aspectanalyse

3.2.2.1 Betrouwbaarheid

SYS-1875	BETROUWBAARHEID – Geschiktheid materialen en technieken		Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.010	Materialen en technieken die nieuw in de Bovenbouw zijn toegepast dienen geschikt te zijn voor de beoogde toepassing.			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:		Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO)	
	Type V&V-methode:		Documentbeoordeling	
	Toelichting op aanpak V&V:		Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.1.	
	V&V-moment:		Realisatiefase: Uitvoering	
	Type V&V-methode:		Keuring	
	Toelichting op aanpak V&V:		Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.2.	
Stakeholder(s):				
Brondocument:				

SYS-1876	BETROUWBAARHEID – Polijstgetal grof aggregaat deklaag		Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.020	Grof aggregaat in een nieuwe Deklaag dient een polijstgetal te hebben van ten minste 58 conform [NEN-EN 1097-8] behalve in deklagen van dicht asfaltbeton op niet – autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een polijstgetal te hebben van ten minste 53 conform [NEN-EN 1097-8].			
Bovenl. eis(en):			Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO)		
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling		
	Toelichting op aanpak V&V:	Polijstwaarde aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel.		
	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoering		
	Type V&V-methode:	Ingangscontrole		
	Toelichting op aanpak V&V:	Middels afleverbewijzen aantonen dat het deklaagmengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):				
Brondocument:				

SYS-1877	BETROUWBAARHEID – Gebroken oppervlak grof aggregaat deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.030	Grof aggregaat in een nieuwe deklaag dient een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C100/0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7, behalve in dekleden van dicht asfaltbeton op niet-autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C95/1 0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Ingangscntrole Toelichting op aanpak V&V: Middels afleverbewijzen aantonen dat het mengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1878	BETROUWBAARHEID – Technische levensduur deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.040	Een nieuwe deklaag dient een verwachtingswaarde voor de technische levensduur te hebben conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen verwachtingswaarde technische levensduur deklaag ontwerp conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscntrole en keuring middels afleverbewijzen, bedrijfscontroles en keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16, aantonen dat deklaag conform ontwerp is gerealiseerd.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1879	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklagen ten opzichte van rand deklaag of andere langснаad	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.050	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langснаad te hebben binnen een afstand van 1,50 m vanaf rand deklaag of vanaf een andere langснаad.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van een nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1880	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklagen ten opzichte van rechter rijspoor zwaarst belaste strook	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.060	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langснаad te hebben in de zone van 0,5 m vanaf het hart van de zwaarst belaste rijstrook tot aan de buitenzijde van de aan rechterzijde aangrenzende Markering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1881	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaad deklaag ten opzichte van rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.061	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langsnaad te hebben in de zone van 0,5 m vanaf het hart van een rijstrook tot en met een afstand van 0,20 of 0,30 m vanaf de meest nabijgelegen Markering, waarbij de waarde 0,3 m alleen van toepassing is als door aanhouden hiervan een bestaande asfaltnaad is weggenomen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1882	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaad deklaag in vluchtstrook ten opzichte van kantstreep	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.070	Een bestaande deklaag van een, niet als spitsstrook gebruikte vluchtstrook, dient geen nieuwe langsnaad te hebben binnen 0,5 m vanaf de rechter kantstreep.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1883	BETROUWBAARHEID – Dwarshelling tussenlaag onder open deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.080	De dwarshelling van de bovenzijde van een tussenlaag onder een baanbreed nieuwe open deklaag dient binnen een tolerantie van +/- 0,2 procentpunt per strook gelijk te zijn aan de dwarshelling van het wegdek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat beoogde afwerking tussenlaag voldoet aan eis. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 8. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Achtergrond van deze eis is dat een open deklaag voldoende moet kunnen afwateren. Daarvoor moet voldoende aandacht worden geschonken aan de vlakheid en het afschot van de tussenlaag.		

3.2.2.2 Beschikbaarheid

SYS-1918	BESCHIKBAARHEID – Geen spoedeisende schade	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.010	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse IV conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 1 t/m 3.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfas Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1919	BESCHIKBAARHEID – Geen ernstige schade	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.020	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse III conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 1 t/m 3.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfas Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1920	BESCHIKBAARHEID - Bebording bij ernstige schade	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.030	De Bovenbouw dient gedurende de aanwezigheid van schade ten aanzien van stroefheid en rijspoordiepte in ernstklasse III conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.1 tabel 2, te zijn voorzien van bebording conform [Richtlijnen handelwijze bij onvoldoende stroefheid of teveel spoorvorming].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel vaststellen of vereiste bebording aanwezig is.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1921	BESCHIKBAARHEID – Geen matige schade in grote omvang	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BS.040	De Bovenbouw dient vrij te zijn van schade in ernstklasse II met omvangcategorie Z conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.2 tabel 4.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Gebruiksfasen Type V&V-methode: Instandhoudingsinspectie Toelichting op aanpak V&V: Reguliere instandhoudingsinspecties en bij geconstateerde tekortkomingen eventueel gedetailleerde inspecties conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 2.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.2.3 Onderhoudbaarheid

SYS-1905	ONDERHOUDBAARHEID – Onderhoudbaarheid asfaltverharding	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.200	Een nieuwe Bovenbouw dient op elke locatie volledig of gedeeltelijk, en indien gewenst laagsgewijs, te kunnen worden verwijderd en vervangen met gangbare technieken en gangbaar materieel.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1 V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.2.4 Veiligheid

SYS-1889	VEILIGHEID – Hellingverschil over dwarsnaad of voegovergangssysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.010	Een nieuw wegdek dient over een dwarsnaad of voeg/ voegovergang een verschil in langshelling te hebben tussen -1:375 en 1:375, tenzij op grond van eis BB.BO.040 een tegenhelling is toegestaan om restzettingverschillen te vereffenen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat hellingverschil wegdek Definitief Ontwerp (DO) voldoet aan eis. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.12 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15 met per dwarsnaad of voegovergangssysteem ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1890	VEILIGHEID – Hoogtestap in wegdek	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.020	Een nieuw wegdek dient geen hoogtestap te bevatten van meer dan 5 mm tenzij het een trapsgewijze afbouw aan rand verharding betreft.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Voor langsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige locaties meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15. Voor dwarsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige dwarsnaden bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, in ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1892	VEILIGHEID – Dwarsonvlakheid over rijstrookbreedte	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.040	Een nieuw wegdek dient geen hoogteverschil te hebben van meer dan 10mm met de onderzijde van een in hierop in dwarsrichting en centraal tussen de langsmarkeringen geplaatste rei. Hierbij dient de rei een lengte te hebben van: - 3,00m indien de afstand tussen de langsmarkeringen 3,00m of meer bedraagt; - 2,50m indien de afstand tussen de langsmarkeringen minder dan 3,00m bedraagt.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Rijstroken met een langснаad in de deklaag, gelegen binnen een zone van 0,5 m vanaf hart rijstrook, bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.13 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met ten minste een meetlocatie per 50m in langsrichting.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1893	VEILIGHEID – Doorlopen deklagen tot Berm, uitstroomconstructie of gootconstructie	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.050	Een nieuwe deklaag dient in dwarsrichting van de weg door te lopen tot aan een bestaande deklaag, een Berm, een uitstroomconstructie, een gootconstructie of een schampkant.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of deklaag voldoende ver is doorgezet.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1894	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek – uitstroomconstructie	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.060	De hoogtestap tussen de rand van het wegdek van een nieuwe open deklaag en de bovenzijde van een aansluitende uitstroomconstructie dient ten hoogste 7 cm te zijn.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.9 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met per rand wegdek ten minste een meetpunt per 50m in langsrichting.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1897	VEILIGHEID – Droge remvertraging	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.100	Een nieuw wegdek dient een remvertraging mogelijk te maken van ten minste 5,2 m/s ² .		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Referentie Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat wegdek DO kan voldoen aan eis conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.1. Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder ontwerpverificatie geacht te voldoen. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een remvertragingswaarde van ten minste 5,2 m/s² bij openstelling voor wegverkeer of - een remvertragingswaarde van ten minste 5,2 m/s² bij openstelling voor wegverkeer en bij alle in dit geval vereiste vervolgmetingen. Toelichting op aanpak V&V: Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder productverificatie geacht te voldoen. Meting conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Remvertraging (en stroefheid) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de remvertraging in de dip niet onder de 5,2 m/s ² zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling gemonitord worden (zie de verificatiemethode).		

SYS-1898	VEILIGHEID – Geen verschillen in wegdek tussen rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.120	Een nieuw wegdek dient binnen een rijstrook in beide rijsporen dezelfde bouwstoffen in dezelfde samenstelling te bevatten die op dezelfde wijze zijn verwerkt, met een verschil in tijdstip van aanbrengen of behandelen van maximaal 1 dag.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Werkplannen beoordelen op te realiseren homogeniteit wegdek aan de hand van toe te passen bouwstoffen, samenstellingen, en geplande datum en locatie van verwerking. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Middels afleverbewijzen en middels bedrijfscontroles / keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16 aantonen dat wegdek is gerealiseerd conform Uitvoeringsontwerp (UO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1903	VEILIGHEID – Stroefheid van in of op deklaag aangebrachte voorzieningen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.180	Een nieuw wegdek dient geen aanvullende voorzieningen in langsrichting of overwegende langsrichting te bevatten die minder stroef zijn of tijdens de gebruiksduur minder stroef kunnen worden dan het aanliggende wegdek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Ontwerpnota op uitsluitende toepassing in wegdek van materialen, technieken en werkmethoden die voldoen aan de geschiktheidseisen in [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en - technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of uitvoering wegdek overeenkomt met het gestelde in Definitief Ontwerp (DO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1904	VEILIGHEID – Geleidend effect van aanvullende voorzieningen of visuele discontinuïteiten in of op wegdek	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.190	Een nieuw wegdek dient vrij te zijn van visuele discontinuïteiten of aanvullende voorzieningen die een geleiding van de weggebruiker kunnen veroorzaken welke conflicteert met de beoogde geleiding door Markering.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen op uniformiteit wegdek.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Denk hierbij aan aanvullende voorzieningen zoals naadbehandelingstechnieken die onder ongunstige condities kunnen lijken op Markering (de zogenaamde 'spookmarkering') maar ook bijvoorbeeld kleur- en textuurverschillen ('visuele discontinuïteiten') in het wegdek die in bepaalde omstandigheden misleidend kunnen zijn voor de weggebruiker.		

SYS-1899	COMFORT – Langsonvlakheid C5	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.130	Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte > 300 m, en - horizontale boog/ bogen met straal > 200m, en - verticale boog/bogen met straal > 10.000m, dient een viagraaf-afwijgingspercentage C5, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 2,0 %; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0% - de C5-waarde van een aanliggende bestaande strook. Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte ≤ 300 m, en/ of - horizontale boog/ bogen met straal ≤ 200m, en/ of - verticale boog/bogen met straal ≤ 10.000m, dient te voldoen aan bovenvermelde viagraaf-afwijgingspercentages, óf dient een rolrei-afwijking, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 3,0 mm; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0 mm; - de rolrei afwijking van een aanliggende bestaande strook. Alle bovengenoemde eisen gelden voor elk vak met een lengte van 100m dat in het te bemeten weggedeelte aanwijsbaar is of, indien de totale te bemeten weglengte minder dan 100m bedraagt, voor de totale te bemeten weglengte.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 11.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1896	VEILIGHEID – Natte stroefheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.090	Een nieuw wegdek dient een actuele stroefheidsscore AS te hebben van ten minste 0,00.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een AS-waarde van ten minste 0,20 bij openstelling voor wegverkeer of - een AS-waarde van ten minste 0,00 bij openstelling voor wegverkeer en bij elke in dit geval vereiste vervolgmeting. Toelichting op aanpak V&V: Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Stroefheid (en remvertraging) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de stroefheid in de dip niet onder de 0,0 zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling worden gemonitord (zie de verificatiemethode). Bovengenoemde waarden zijn afgestemd op de relatief hoge aanvangswaarde en de aansluitende relatief grote dip zoals die worden gevonden bij meting van de stroefheid met de SKM methode.		

SYS-1895	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek - goot	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.070a	De hoogtestap tussen de rand van het wegdek van een nieuwe open deklaag en de bovenzijde van een aansluitende goot dient ten hoogste 7 cm te zijn.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Schouw en bij twijfel opmeten conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.2.5 *Omgevingshinder*

SYS-1900	OMGEVINGSHINDER - Geluidreductie deklagen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.140	Een nieuw wegdek dient bij de van toepassing zijnde ontwerpsnelheid ten minste de geluidreducties te geven die in [De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer] zijn vermeld voor de wegdekcategorie die in [Specificatie Wegdekken] is aangegeven of behoort bij het in [Specificatie Wegdekken] aangegeven wegdektype.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 5.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 5.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.2.6 Duurzaamheid

SYS-1909	DUURZAAMHEID – MKI-waarde asfaltenlagen	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.230	Nieuw aangebrachte asfaltenlagen dienen gesommeerd per m2 verhardingsoppervlak ten hoogste een MKI-waarde te hebben zoals per wegvak vermeld in [Maximale MKI – waarde asfalt per m2 per wegvak].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Berekening Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Het is niet wenselijk om voor asfaltenlagen een maximale MKI – waarde per ton op te geven. Daarmee worden duurzaamheidseisen niet per se bereikt. Voor dek- en tussenlagen geldt dat de laagdikten niet standaard zijn voorgeschreven maar dat minimale laagdikten, adviesdikten en maximale laagdikten worden aangegeven die dus ruimte voor laagdiktevariatie bieden. Voor tussen- en onderlagen geldt dat structureel hoogwaardige asfaltbetonsoorten een hogere MKI – waarde per ton kunnen hebben maar wel een aanzienlijk lichtere dimensionering mogelijk maken waardoor de totale MKI – waarde van de aan te brengen onderlagen per saldo toch lager uit kan vallen dan bij toepassing van structureel minder hoogwaardige asfaltbetonlagen met een lagere MKI-waarde per ton. Beste oplossing om te borgen dat duurzaamheidsdoelstellingen worden gerealiseerd, is om een maximale MKI-waarde per m2 verhardingsoppervlak te vragen. Hierdoor worden conflicten met de ontwerpvrijheid voorkomen. Tevens worden met deze aanpak conflicten vermeden met de “Handleiding gunnen met MKI waarde asfalt”. Voor deze aanpak moet wel worden nagegaan wat de te verwachten maatregelen zijn. Bij vervanging van deklagen, al dan niet met vervanging van tussenlagen, is dat vrij eenvoudig te overzien. Waar structurele maatregelen of nieuwbouw spelen is een referentie-ontwerp nodig om de te eisen waarden te kunnen bepalen. Zie toelichting in projectspecifieke bijlage [Maximale MKI - waarde asfalt per m2 per wegvak].		

3.2.2.7 Toekomstvastheid

SYS-1906	TOEKOMSTVASTHEID – Herbruikbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.210	Materialen die nieuw zijn toegepast in de Bovenbouw dienen herbruikbaar te zijn in gelijkwaardige toepassing.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO)	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling	
	Toelichting op aanpak V&V:	Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1	
			
	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoering	
	Type V&V-methode:	Keuring	
	Toelichting op aanpak V&V:	Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.	
.....			
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.3 Eisen uit raakvlakanalyse

3.2.3.1 Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Kunstwerk

SYS-1913	RAAKVLAKKEN – Uitvoering bij vervanging asfalt op Kunstwerk	Geldigheids- periode(s):	R, G
Herkomst-ID: BB.UV.040	Bij volledige vervanging van een Asfaltconstructie op Kunstwerk dient te zijn voldaan aan de uitvoeringseisen gesteld in de [RTD1009 Asfalt op brugdekken].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO)	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling	
	Toelichting op aanpak V&V:	Werkplan conform [RTD1009 Asfalt op brugdekken].	
			
	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoering	
	Type V&V-methode:	Visuele inspectie	
	Toelichting op aanpak V&V:	Registraties waaruit blijkt dat uitvoering heeft plaatsgevonden conform werkplan.	
			
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1914	RAAKVLAKKEN – Schoonmaken betondek bij vervanging asfalt op Kunstwerk	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.UV.050	Bij volledige vervanging van een asfaltconstructie op een betonnen Kunstwerk dient het betondek te zijn ontdaan van alle asfaltresten en van ten minste 70% (ten opzichte van de oppervlakte van het betondek) van de kleeftlaag.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling Wijze van schoonmaken betondek volgens werkplan voldoet aan eis. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Registreren of schoonmaken geschiedt conform werkplan.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.3.2 Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Weg

SYS-1916	RAAKVLAKKEN – Conserveren ZOAB aangrenzende deklagen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.UV.070	Een bestaande open deklaag dient te zijn geconserveerd met een geschikt conserveermiddel over: - een lengte van 25m direct voor een werkvak; - een lengte van 25m direct na een werkvak; - een breedte van ten minste 0,20m direct aan weerszijden van een werkvak.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Documentbeoordeling Conserveren volgens werkplan en aantonen geschiktheid beoogd conserveermiddel conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Inspectie Registreren of conserveren verloopt conform werkplan; , middels afleverbewijzen aantonen dat juiste product is verwerkt.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1915	RAAKVLAKKEN – Geen wals op naastliggende bestaande open deklagen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
Herkomst-ID: BB.UV.060	Een bestaande open deklaag dient niet door een wals te zijn bereiden, met uitzondering van een strook van 1m direct aansluitend op een dwarsnaad met het nieuwe Werk.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Walsproces volgens werkplan voldoet aan eis. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Inspectie Toelichting op aanpak V&V: Registreren of walsproces verloopt conform werkplan. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1917	RAAKVLAKKEN – Waterdoorlatendheid handhaven bij conserveren	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.UV.080	Conserveren dient niet te leiden tot verminderde waterdoorlatendheid van niet tot het Werk behorende open deklagen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conserveren volgens werkplan en aantonen geschiktheid beoogd conserveermiddel conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en - technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Registreren of conserveren verloopt conform werkplan en middels afleverbewijzen aantonen dat beoogde product is verwerkt. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1911	RAAKVLAKKEN – Bestaande markering niet vervuilen	Geldigheidsperiode(s):	R, G
Herkomst-ID: BB.UV.020	Bestaande Markering dient door de werkzaamheden niet te zijn vervuild.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of bestaande Markering al dan niet is vervuild.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.2.3.3 Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk) - Voegovergang

SYS-1891	RAAKVLAKKEN – Hoogtestap bij aansluiting op voegovergangssysteem	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.030	Een nieuw wegdek dat aansluit op een voegovergangssysteem dient tussen 0 en 3 mm hoger te zijn dan de bovenzijde van dat voegovergangssysteem.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Meting Meting hoogteverschil conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.3 Bovenbouw (Verharding op Verzorgingsplaats)

3.3.1 Eisen uit functieanalyse

3.3.1.1 (Af-)dragen belastingen

SYS-02909	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe asfaltverharding Verzorgingsplaats	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.090	De nieuwe asfaltverharding op de Verzorgingsplaats dient een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 20 jaar, gerekend vanaf het moment van oplevering.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 1.1. Ten behoeve van het verhardingsontwerp dienen de volgende parameters te worden aangehouden: - aantal vrachtwagens per werkdag: 10% van de etmaalintensiteit van aanliggende hoofdrijbaan; - aantal werkdagen per jaar: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan; - aantal assen per vrachtwagen: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan; - groeipercantage: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan; - bandenspectra: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan; - onzekerheidsfactor verkeersbelasting: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan; - snelheid vrachtverkeer: 30 km/h; - as-last spectrum: identiek aan aangrenzende hoofdrijbaan. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 1.2. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-02910	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe betonverharding Verzorgingsplaats	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BO.100	Een nieuwe betonverharding op de Verzorgingsplaats dient een ontwerplevensduur te hebben van ten minste 40 jaar, gerekend vanaf het moment van oplevering.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Berekening Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 3.1. Ten behoeve van het verhardingsontwerp dienen de volgende parameters te worden aangehouden: - aantal vrachtwagens per werkdag: 100; - overige verkeergegevens: identiek aan de verkeersgegevens voor asfaltverhardingen. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 3.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.3.2 Eisen uit aspectanalyse

3.3.2.1 Betrouwbaarheid

SYS-1875	BETROUWBAARHEID – Geschiktheid materialen en technieken	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.010	Materialen en technieken die nieuw in de Bovenbouw zijn toegepast dienen geschikt te zijn voor de beoogde toepassing.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 7.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1876	BETROUWBAARHEID – Polijstgetal grof aggregaat deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.020	Grof aggregaat in een nieuwe Deklaag dient een polijstgetal te hebben van ten minste 58 conform [NEN-EN 1097-8] behalve in deklagen van dicht asfaltbeton op niet – autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een polijstgetal te hebben van ten minste 53 conform [NEN-EN 1097-8].		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Polijstwaarde aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Ingangscontrole Middels afleverbewijzen aantonen dat het deklaagmengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1877	BETROUWBAARHEID – Gebroken oppervlak grof aggregaat deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BO.BT.030	Grof aggregaat in een nieuwe deklaag dient een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C100/0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7, behalve in deklagen van dicht asfaltbeton op niet-autosnelwegen met een maximumsnelheid van 80 km/u: hier dient het grof aggregaat in een nieuwe deklaag een percentage gebroken oppervlak te hebben conform categorie C95/1 0 van [NEN-EN13043] lid 4.1.7.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen aan de hand van bewijs van oorsprong van het toe te passen grof aggregaat in het deklaagmengsel. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Ingangscontrole Middels afleverbewijzen aantonen dat het mengsel volgens Definitief Ontwerp (DO) in het Werk is toegepast.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1878	BETROUWBAARHEID – Technische levensduur deklaag	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.040	Een nieuwe deklaag dient een verwachtingswaarde voor de technische levensduur te hebben conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aantonen verwachtingswaarde technische levensduur deklaag ontwerp conform [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Ingangscontrole en keuring middels afleverbewijzen, bedrijfscontroles en keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16, aantonen dat deklaag conform ontwerp is gerealiseerd. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1881	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaad deklaag ten opzichte van rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.061	Een bestaande deklaag dient geen nieuwe langsnaad te hebben in de zone van 0,5 m vanaf het hart van een rijstrook tot en met een afstand van 0,20 of 0,30 m vanaf de meest nabijgelegen Markering, waarbij de waarde 0,3 m alleen van toepassing is als door aanhouden hiervan een bestaande asfaltnaad is weggenomen.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Aan de hand van het nadenplan in het ontwerp. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Ligging naden visueel vaststellen en bij twijfel afstanden meten. 		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1946	BETROUWBAARHEID – Herstel scheurvorming	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.BT.116	Een verharding met nieuwe deklaag dient te zijn voorzien van wapening conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] waar scheurvorming aanwezig is in onderliggende lagen.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Aantonen dat bij aanwezige scheurvorming wapening conform [Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen] is voorzien.		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Visuele inspectie Middels foto's van de gemaakte freestappen en de aangebrachte wapening met in de metadata de GPS coördinaten van de reparatieplekken.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.3.2.2 Onderhoudbaarheid

SYS-1905	ONDERHOUDBAARHEID – Onderhoudbaarheid asfaltverharding	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.200	Een nieuwe Bovenbouw dient op elke locatie volledig of gedeeltelijk, en indien gewenst laagsgewijs, te kunnen worden verwijderd en vervangen met gangbare technieken en gangbaar materieel.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Documentbeoordeling Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1		
	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

3.3.2.3 Veiligheid

SYS-1890	VEILIGHEID – Hoogtestap in wegdek	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.020	Een nieuw wegdek dient geen hoogtestap te bevatten van meer dan 5 mm tenzij het een trapsgewijze afbouw aan rand verharding betreft.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Voor langsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige locaties meten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15. Voor dwarsnaden visueel beoordelen en twijfelachtige dwarsnaden bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.11 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, in ten minste een meetpunt per rijspoor, kantstreep en deelstreep.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1892	VEILIGHEID – Dwarsonvlakheid over rijstrookbreedte	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.040	Een nieuw wegdek dient geen hoogteverschil te hebben van meer dan 10mm met de onderzijde van een in hierop in dwarsrichting en centraal tussen de langsmarkeringen geplaatste rei. Hierbij dient de rei een lengte te hebben van: - 3,00m indien de afstand tussen de langsmarkeringen 3,00m of meer bedraagt; - 2,50m indien de afstand tussen de langsmarkeringen minder dan 3,00m bedraagt.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Rijstroken met een langснаad in de deklaag, gelegen binnen een zone van 0,5 m vanaf hart rijstrook, bemeten conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw] paragraaf 3.13 of [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 15, met ten minste een meetlocatie per 50m in langsrichting.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1893	VEILIGHEID – Doorlopen deklagen tot Berm, uitstroomconstructie of gootconstructie	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.050	Een nieuwe deklaag dient in dwarsrichting van de weg door te lopen tot aan een bestaande deklaag, een Berm, een uitstroomconstructie, een gootconstructie of een schampkant.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of deklaag voldoende ver is doorgezet.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1897	VEILIGHEID – Droge remvertraging	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.100	Een nieuw wegdek dient een remvertraging mogelijk te maken van ten minste 5,2 m/s ² .		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Referentie Toelichting op aanpak V&V: Aantonen dat wegdek DO kan voldoen aan eis conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.1. Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder ontwerpverificatie geacht te voldoen.		
	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een remvertragingswaarde van ten minste 5,5 m/s ² bij openstelling voor wegverkeer of - een remvertragingswaarde van ten minste 5,2 m/s ² bij openstelling voor wegverkeer en bij alle in dit geval vereiste vervolgmetingen. Afgestrooide deklagen van dicht asfaltbeton worden zonder productverificatie geacht te voldoen.		
	Toelichting op aanpak V&V: Meting conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 10.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Remvertraging (en stroefheid) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de remvertraging in de dip niet onder de 5,2 m/s ² zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling gemonitord worden (zie de verificatiemethode).		

SYS-1898	VEILIGHEID – Geen verschillen in wegdek tussen rijsporen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.120	Een nieuw wegdek dient binnen een rijstrook in beide rijsporen dezelfde bouwstoffen in dezelfde samenstelling te bevatten die op dezelfde wijze zijn verwerkt, met een verschil in tijdstip van aanbrengen of behandelen van maximaal 1 dag.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoeringsontwerp (UO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Werkplannen beoordelen op te realiseren homogeniteit wegdek aan de hand van toe te passen bouwstoffen, samenstellingen, en geplande datum en locatie van verwerking. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Keuring Toelichting op aanpak V&V: Middels afleverbewijzen en middels bedrijfscontroles / keuringen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 16 aantonen dat wegdek is gerealiseerd conform Uitvoeringsontwerp (UO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1903	VEILIGHEID – Stroefheid van in of op deklaag aangebrachte voorzieningen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.180	Een nieuw wegdek dient geen aanvullende voorzieningen in langsrichting of overwegende langsrichting te bevatten die minder stroef zijn of tijdens de gebruiksduur minder stroef kunnen worden dan het aanliggende wegdek.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Ontwerpnota op uitsluitende toepassing in wegdek van materialen, technieken en werkmethode die voldoen aan de geschiktheidseisen in [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en - technieken]. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Visuele inspectie Toelichting op aanpak V&V: Visueel beoordelen of uitvoering wegdek overeenkomt met het gestelde in Definitief Ontwerp (DO).		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1899	COMFORT – Langsonvlakheid C5	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.130	Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte > 300 m, en - horizontale boog/ bogen met straal > 200m, en - verticale boog/bogen met straal > 10.000m, dient een viagraaf-afwijgingspercentage C5, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 2,0 %; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0% - de C5-waarde van een aanliggende bestaande strook. Een nieuw wegdek op weggedeelten met - lengte ≤ 300 m, en/ of - horizontale boog/ bogen met straal ≤ 200m, en/ of - verticale boog/bogen met straal ≤ 10.000m, dient te voldoen aan bovenvermelde viagraaf-afwijgingspercentages, óf dient een rolrei-afwijking, bepaald conform proef 71 van [RAW], te hebben van ten hoogste: i) voor een nieuwe Bovenbouw: 3,0 mm; ii) bij Onderhoud aan een bestaande Bovenbouw: de grootste waarde van - 3,0 mm; - de rolrei afwijking van een aanliggende bestaande strook. Alle bovengenoemde eisen gelden voor elk vak met een lengte van 100m dat in het te bemeten weggedeelte aanwijsbaar is of, indien de totale te bemeten weglengte minder dan 100m bedraagt, voor de totale te bemeten weglengte.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] hoofdstuk 11.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

SYS-1896	VEILIGHEID – Natte stroefheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.090	Een nieuw wegdek dient een actuele stroefheidsscore AS te hebben van ten minste 0,00.		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Type V&V-methode: Documentbeoordeling Toelichting op aanpak V&V: Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.1. V&V-moment: Realisatiefase: Uitvoering Type V&V-methode: Meting Criterium: - een AS-waarde van ten minste 0,20 bij openstelling voor wegverkeer of - een AS-waarde van ten minste 0,00 bij openstelling voor wegverkeer en bij elke in dit geval vereiste vervolgmeting. Toelichting op aanpak V&V: Metingen conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 9.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Stroefheid (en remvertraging) vertonen de eerste dagen en weken na openstelling veelal een tijdelijke "dip". De verificatiestrategie bij deze eis is dat bij een voldoende hoge aanvangswaarde wordt aangenomen dat de stroefheid in de dip niet onder de 0,0 zal komen. Bij een minder hoge aanvangswaarde is dat minder zeker en moet na openstelling worden gemonitord (zie de verificatiemethode). Bovengenoemde waarden zijn afgestemd op de relatief hoge aanvangswaarde en de aansluitende relatief grote dip zoals die worden gevonden bij meting van de stroefheid met de SKM methode.		

3.3.2.4 Duurzaamheid

SYS-1909	DUURZAAMHEID – MKI-waarde asfaltenlagen	Geldigheidsperiode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.230	Nieuw aangebrachte asfaltenlagen dienen gesommeerd per m2 verhardingsoppervlak ten hoogste een MKI-waarde te hebben zoals per wegvak vermeld in [Maximale MKI – waarde asfalt per m2 per wegvak].		
Bovenl. eis(en):	Onderl. eis(en):		
V&V-voorwaarden:	V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO) Berekening Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.1. V&V-moment: Type V&V-methode: Toelichting op aanpak V&V: Realisatiefase: Uitvoering Keuring Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 14.2.		
Stakeholder(s):			
Brondocument:			
Notities voor intern gebruik:	Het is niet wenselijk om voor asfaltenlagen een maximale MKI – waarde per ton op te geven. Daarmee worden duurzaamheidseisen niet per se bereikt. Voor dek- en tussenlagen geldt dat de laagdikten niet standaard zijn voorgeschreven maar dat minimale laagdikten, adviesdikten en maximale laagdikten worden aangegeven die dus ruimte voor laagdiktevariatie bieden. Voor tussen- en onderlagen geldt dat structureel hoogwaardige asfaltbetonsoorten een hogere MKI – waarde per ton kunnen hebben maar wel een aanzienlijk lichtere dimensionering mogelijk maken waardoor de totale MKI – waarde van de aan te brengen onderlagen per saldo toch lager uit kan vallen dan bij toepassing van structureel minder hoogwaardige asfaltbetonlagen met een lagere MKI-waarde per ton. Beste oplossing om te borgen dat duurzaamheidsdoelstellingen worden gerealiseerd, is om een maximale MKI-waarde per m2 verhardingsoppervlak te vragen. Hierdoor worden conflicten met de ontwerpvrijheid voorkomen. Tevens worden met deze aanpak conflicten vermeden met de “Handleiding gunnen met MKI waarde asfalt”. Voor deze aanpak moet wel worden nagegaan wat de te verwachten maatregelen zijn. Bij vervanging van deklagen, al dan niet met vervanging van tussenlagen, is dat vrij eenvoudig te overzien. Waar structurele maatregelen of nieuwbouw spelen is een referentie-ontwerp nodig om de te eisen waarden te kunnen bepalen. Zie toelichting in projectspecifieke bijlage [Maximale MKI - waarde asfalt per m2 per wegvak].		

3.3.2.5 Toekomstvastheid

SYS-1906	TOEKOMSTVASTHEID – Herbruikbaarheid	Geldigheids- periode(s):	G
Herkomst-ID: BB.AO.210	Materialen die nieuw zijn toegepast in de Bovenbouw dienen herbruikbaar te zijn in gelijkwaardige toepassing.		
Bovenl. eis(en):		Onderl. eis(en):	
V&V-voorwaarden:	V&V-moment:	Realisatiefase: Definitief Ontwerp (DO)	
	Type V&V-methode:	Documentbeoordeling	
	Toelichting op aanpak V&V:	Conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.1	
			
	V&V-moment:	Realisatiefase: Uitvoering	
	Type V&V-methode:	Keuring	
	Toelichting op aanpak V&V:	Ingangscontrole en keuring conform [Verificatiemethoden Bovenbouw] paragraaf 6.2.	
.....			
Stakeholder(s):			
Brondocument:			

4 Ontwerprandvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn eisen opgenomen van het type ontwerprandvoorwaarde. Deze voorwaardelijke systeemeisen beschrijven beperkingen op de oplossingsruimte, waarvan de relevantie nog niet bekend is omdat deze afhankelijk zijn van nog te maken ontwerpkeuzes.

Per ontwerprandvoorwaarde wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel:

[Eis-ID]	[Eistitel]		
[Herkomst-ID]	[Eistekst]		
Bovenliggende eis(en):	[Eis-ID van bovenliggende eis(en)]	Onderliggende eis(en):	[Eis-ID van onderliggende eis(en)]
V&V-voorwaarden:	[Specifieke voorwaarden aan de uit de voren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis]		
Stakeholder(s):	[Naam of afkorting van de partij(en), die een belang heeft (hebben) bij deze eis]	Brondocument:	[Titel en versie van het brondocument waaruit deze systeemeis is afgeleid]

Geen ontwerprandvoorwaarden

Referentielijst

In onderstaande tabel staan documenten waar in paragraaf 2.1 t/m 2.3 en in hoofdstuk 3 en 4 aan wordt gerefereerd en conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft hier dus o.a. documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V-voorwaarden.

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID / Herkomst-ID
RTD 1009	Asfalt op brugdekken	2020-11-01 / 2.0	Rijkswaterstaat	SYS-01947 BB.AO.170, SYS-1913 BB.UV.040
NEN-EN 1097-8	Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 8: Bepaling van de polijstwaarde	2020-05-01	NEN	SYS-1876 BO.BT.020
NEN-EN 933-5	Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 5: Bepaling van het percentage van gebroken oppervlakken in grove toeslagmaterialen	1998-02-01	NEN	SYS-1877 BO.BT.030
CROW 316	De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer	2012-09-06 / 1	CROW	SYS-1900 BB.AO.140
	Eisen Onderbouw	2023-01-09 / 8.0.1	Rijkswaterstaat	SYS-1870 BB.BO.040, SYS-1873 BB.BO.060, SYS-1874 BB.BO.080
	Gegevens verkeersbelastingen [NTB]	NTB / NTB	Rijkswaterstaat	SYS-1867 BB.BO.010, SYS-1868 BB.BO.020, SYS-1869 BB.BO.030, SYS-1923 BB.RW.010
	Geometrisch Wegontwerp [NTB]	NTB / NTB	Rijkswaterstaat	SYS-1870 BB.BO.040, SYS-1873 BB.BO.060
	Maximale MKI - waarde asfalt per ton	NTB / NTB	Rijkswaterstaat	SYS-1909 BB.AO.230
NEN-EN 1991-1-7/NB	Nationale bijlage bij NEN-EN 1991-1-7+C1: Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen	2019-11-29	NEN	SYS-1902 BB.AO.160
	Productspecificaties Doorrijprofielen	2019-06-01	Rijkswaterstaat	SYS-1901 BB.AO.150, SYS-1902 BB.AO.160, SYS-2419 BB.AO.151

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID / Herkomst-ID
	Richtlijnen handelwijze bij onvoldoende stroefheid of teveel spoorvorming	2017-07-01 / 1.2	Rijkswaterstaat	SYS-1920 BB.BS.030
Bijlage J	Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw	2019-12-19 / 3.0	Rijkswaterstaat	SYS-1889 BB.AO.010, SYS-1891 BB.AO.030, SYS-1892 BB.AO.040, SYS-1894 BB.AO.060, SYS-1897 BB.AO.100, SYS-1918 BB.BS.010, SYS-1919 BB.BS.020, SYS-1920 BB.BS.030, SYS-1921 BB.BS.040, SYS-1944 BB.BT.112
	Specificatie Wegdekken [NTB]	NTB / NTB	Rijkswaterstaat	SYS-1900 BB.AO.140
	Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen	2022-11-18 / 5.0	Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud	SYS-1867 BB.BO.010, SYS-1869 BB.BO.030, SYS-1884 BB.BT.090, SYS-1885 BB.BT.106, SYS-1886 BB.BT.109, SYS-1943 BB.BT.103, SYS-1946 BB.BT.116
	Specificaties ontwerp Doorgaand Gewapend Betonverharding	2022	Rijkswaterstaat	SYS-1868 BB.BO.020
	Specificaties Profielverbetering [NTB]	NTB / NTB	Rijkswaterstaat	SYS-1871 BB.BO.050
RAW Standaard	Standaard RAW Bepalingen 2020	2020-05-25 / 1	CROW	SYS-1899 BB.AO.130, SYS-1900 BB.AO.140, SYS-1909 BB.AO.230
	Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en - technieken	2022-04-01	Rijkswaterstaat	SYS-1878 BB.BT.040, SYS-1903 BB.AO.180, SYS-1916 BB.UV.070, SYS-1917 BB.UV.080
	Verificatiemethoden Bovenbouw	2023-01-01 / 5	Rijkswaterstaat	SYS-01947 BB.AO.170, SYS-01948 BB.BT.115, SYS-02909 BB.BO.090, SYS-02910 BB.BO.100, SYS-1867 BB.BO.010, SYS-1868 BB.BO.020, SYS-1869 BB.BO.030, SYS-1870 BB.BO.040, SYS-1873 BB.BO.060, SYS-1874 BB.BO.080, SYS-1875 BB.BT.010, SYS-1878 BB.BT.040, SYS-1885 BB.BT.106, SYS-1886 BB.BT.109, SYS-1889 BB.AO.010, SYS-1890 BB.AO.020, SYS-1891 BB.AO.030,

Code	Titel / Afkorting	Datum / Versie	Uitgever	Eis-ID / Herkomst- ID
				SYS-1892 BB.AO.040, SYS-1894 BB.AO.060, SYS-1895 BB.AO.070a, SYS-1896 BB.AO.090, SYS-1897 BB.AO.100, SYS-1898 BB.AO.120, SYS-1899 BB.AO.130, SYS-1900 BB.AO.140, SYS-1905 BB.AO.200, SYS-1906 BB.AO.210, SYS-1909 BB.AO.230, SYS-1923 BB.RW.010, SYS-1924 BB.RW.020, SYS-1943 BB.BT.103, SYS-1944 BB.BT.112

Begrippen en Afkortingen

Een complete en actuele begrippenlijst op het gebied van SE is te vinden in de [SE algemene Begrippen- en definitielijst \(ABDL\)](#), WW RWS-nummer: 836 van de werkwijze RWS.

Begrippen

Begrip	Definitie [en bron]
Aanrijdbelasting	Belasting op een constructie ten gevolge van een voertuig, trein enz. dat de constructie aanrijdt. [<i>Nationale bijlage bij NEN-EN 1991-1-7+C1: Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen</i>] Toelichting: <i>Op een Kunstwerk in rekening te brengen horizontale belasting.</i>
Actuele Stroefheid-score	Score in de vorm van een getal dat aangeeft het verschil tussen het gemiddelde van de meetwaarden van twee na elkaar uitgevoerde stroefheidsmetingen en de bij de betreffende meting van toepassing zijnde interventiewaarde voor onderhoud. [<i>Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw</i>]
Asfaltbeton	Asfalt waarin het toeslagmateriaal continu wordt gegradeerd of 'gap-graded' is, waardoor een ineengrijpende structuur ontstaat. [<i>Bitumineuze mengsels - Materiaalspecificaties - Deel 1: Asfaltbeton</i>] Toelichting: <i>Vertaald uit de Engelse versie van de NEN-EN 13108-1</i>
Asfaltconstructie (Kunstwerk)	Asfaltlaag of samenstel van asfaltlagen op een Kunstwerk met als functie de voor het gebruik van de weg vereiste wegdekeigenschappen te realiseren alsmede het Kunstwerk te beschermen tegen aantasting door indringend vocht. [<i>Eisen Bovenbouw</i>]
Asfaltgoot	In de asfaltverharding aangebrachte open goot voor afvoer van hemelwater. [<i>Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen</i>]
Asfaltverharding	Verharding die een of meer lagen van asfaltbeton bevat welke een substantiële bijdrage levert/leveren aan de spreidende functie.
Bovenbouw	Bij een Rijksweg en een Verzorgingsplaats geldt de definitie conform [CROW publicatie 156 Nomenclatuur van Weg en Verkeer]: het gedeelte van de wegconstructie boven de Onderbouw, synoniem met "wegverharding". Bij een Vaste brug geldt de definitie conform [CROW publicatie 156 Nomenclatuur van Weg en Verkeer]: Deel van een brug of viaduct dat boven de opleggingen op landhoofden en pijlers is gelegen. Bij een Beweegbare brug geldt de definitie conform [NEN 6786]: Val met de bijbehorende ondersteunings- en draagconstructie van de beweegbare brug. Tot de ondersteunings- en draagconstructie behoren de draaipunten, opleggingen, hangstangen, balansen, hameistijlen, ballastkisten e.d. alsmede de onderdelen die de bewegende delen van de Bovenbouw met elkaar verbinden, zoals lagers, assen en (lager)stoelen inclusief hun bevestigingsmiddelen.

Begrip	Definitie [en bron]
Bovenbouw (Asfaltconstructie op Kunstwerk)	Bovenbouw van een vaste brug. Toelichting: <i>let op: bovenbouw is anders bij een beweegbare brug en een weg.</i>
Bovenbouw (Verharding op aardebaan)	Gedeelte van de wegconstructie boven de onderbouw. [Nomenclatuur van Weg en Verkeer] Toelichting: <i>Betreft bovenbouw als onderdeel van de Rijksweg. Synoniem is "wegverharding".</i>
Deklaag	Bovenste laag van de verharding. [Nomenclatuur van Weg en Verkeer]
Dichte deklaag	Bovenste, dichte laag asfalt van een weg waar het verkeer overheen rijdt. [Conditiemeting Infrastructuur] Toelichting: <i>Deklaag van asfaltbeton, steenmastiekasfalt deklaag, combinatie-deklaag, emulsieasfaltbeton deklaag, deklaag van cementbeton of een aan een van deze deklaagtypen gelijkwaardige deklaag.</i>
Doorgaand Gewapende Betonverharding	Verharding die een laag gewapend beton zonder kunstmatig aangebrachte dwarsvoegen bevat welke de belangrijkste bijdrage levert aan de lastspreidende functie.
Dunne asfaltdeklaag	Asfaltdeklaag met een dikte van 20 mm tot 30 mm, waarin het aggregaat doorgaans discontinu gegradeerd is zodat een steen-op-steencontact ontstaat alsmede een open oppervlaktetextuur. [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken] Toelichting: <i>Een Dunne Asfalt Deklaag valt veelal ofwel onder [NEN-EN 13108-5] (SMA) ofwel onder [NEN-EN 13108-7] (ZOAB)</i>
Duurzaam Zeer Open Asfalt	Zeer Open Asfalt waarvan de levensduur door toepassing van een verhoogd bitumengehalte en/of andere maatregelen met enkele jaren wordt verlengd ten opzichte van de levensduur van standaard zeer open asfalt [Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken]
Dwarshelling	Tangens van de hoek die de lijn tussen de zijkant en de kruin van het Wegdek in een dwarsprofiel maakt met de horizontaal. [Nomenclatuur van Weg en Verkeer]
Gietasfalt	Warm bereid asfalt met een mineraal aggregaat bestaande uit fijn steenslag, zand en vulstof, dat zodanig is samengesteld dat het mengsel goede vloeieigenschappen heeft. [Nomenclatuur van Weg en Verkeer]
Herontwerplevensduur Bestaande Asfaltverharding	Periode in jaren waarbinnen, met de in de overeenkomst gegeven betrouwbaarheid en onder de in de Vraagspecificatie gegeven verkeersbelastingen: - geen grotere structurele schade optreedt dan de Maximale Structurele Schade Bestaande Asfaltverharding, en - geen overschrijding van de vervormingsweerstand van de ondergrond optreedt.
Kunstwerk	Civiltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf. [Aquo Lex en Objectencatalogus]

Begrip	Definitie [en bron]
Langshelling	Hoek tussen de as van de weg en de horizontaal, uitgedrukt in de tangens van die hoek. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]
MKI-waarde	Eenheid waarin de milieukosten worden uitgedrukt. [<i>Lexicon Circulair Bouwen</i>]
Markering	Op of in het oppervlak van de verharding aangebrachte tekens ter geleiding, waarschuwing, regeling of informatie van het verkeer. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]
Maximale Structurele Schade Bestaande Asfaltverharding	Maximale omvang van scheurvorming en/of desintegratie van de dragende onderlagen van een bestaande Asfaltverharding aan het eind van de Herontwerplevensduur Bestaande Asfaltverharding; als maximale omvang geldt: - in de rijsporen mag in de asfaltonderlagen over 20% van de weglengte beginnende vermoeiingsschade ("scheurinitiatie") zijn opgetreden; - andere vormen van scheurvorming of desintegratie in de asfaltonderlagen mogen in het geheel niet voorkomen.
Maximale Structurele Schade Nieuwe Asfaltverharding	Maximale omvang van scheurvorming en/of desintegratie van de dragende onderlagen van een nieuwe Asfaltverharding aan het eind van de Ontwerplevensduur Nieuwe Asfaltverharding; als maximale omvang geldt: - in de rijsporen mag in de asfaltonderlagen over 15% van de weglengte beginnende vermoeiingsschade ("scheurinitiatie") zijn opgetreden; - andere vormen van scheurvorming of desintegratie in de asfaltonderlagen mogen in het geheel niet voorkomen.
Ontwerplevensduur Nieuwe Asfaltverharding	Periode in jaren waarbinnen, met de in de overeenkomst gegeven betrouwbaarheid en onder de in de Vraagspecificatie gegeven verkeersbelastingen: - geen grotere structurele schade optreedt dan de Maximale Structurele Schade Nieuwe Asfaltverharding, en - geen overschrijding van de vervormingsweerstand van de ondergrond optreedt.
Open deklaag	Bovenste, open of poreuze laag asfalt van een weg waar het verkeer overheen rijdt. [<i>Conditiemeting Infrastructuur</i>] Toelichting: <i>Voorbeelden zijn Zeer open asfalt, duurzaam zeer open asfalt, tweelaags zeer open asfalt, dunne asfalt deklaag of een aan één van deze deklaagtypen gelijkwaardige deklaag.</i>
Remvertraging	Gemiddelde vertraging (in m/s ²) tussen moment van remmen en moment van stilstand van een voertuig. [<i>Stelsel RWS Basisspecificaties</i>] Toelichting: <i>meting conform [Schadebeoordeling- en Meetmethoden Bovenbouw].</i>
Rijstrook	Begrensd gedeelte van de rijbaan dat voldoende breed is voor een rij van het voor dat gedeelte bestemde verkeer. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]
Schamprand	Langs de rijbaan op het rijdek van een Kunstwerk aangebrachte constructie van geringe hoogte om te voorkomen dat het verkeer van de weg raakt. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]

Begrip	Definitie [en bron]
Steenmastiekasfalt	Warm bereid asfalt waarbij het mineraal aggregaat bestaat uit steenslag, zand, vulstof en een afdruiptremmende stof. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>] Toelichting: <i>Conform [NEN-EN 13108-5]</i>
Technische levensduur Deklaag	De tijdsduur binnen welke de degradatie (rafeling, polijsting, rijspoordiepte etc.) van een Deklaag blijft onder de voor vervanging of herstel aangehouden interventieniveaus.
Tegenhelling	Bij aanleg aangebrachte afwijking op de ontwerphelling bedoeld om te anticiperen op het effect van restzetting. [<i>Stelsel RWS Basisspecificaties</i>]
Tussenlaag	Constructielaag tussen toplaag en basismateriaal. [<i>Aquo Lex en Objectencatalogus</i>] Toelichting: <i>Vaak een direct onder de deklaag van een asfaltverharding gelegen asfaltbetonlaag.</i>
Tweelaags Zeer Open Asfalt	Deklaag bestaande uit een combinatie van twee lagen Zeer Open Asfalt met een onderlaag van een grove open gradering en een toplaag van een fijne open gradering. [<i>Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken</i>] Toelichting: <i>Tegenwoordig toegepast zonder beton.</i>
Tweelaags Zeer Open deklaag	Deklaag bestaande uit een combinatie van twee lagen Zeer Open Asfalt met een onderlaag van een grove open gradering en een toplaag van een fijne open gradering. [<i>Verificatie Geschiktheid Wegenbouwmaterialen en -technieken</i>] Toelichting: <i>De toevoeging beton in asfaltbeton wordt niet meer gebruikt</i>
Uitstroomconstructie	Voorziening in een open deklaag tegen ingroei van vegetatie. [<i>Specificaties Ontwerp Asfaltverhardingen</i>] Toelichting: <i>Hierbij wordt een afstand van 20 cm (lage zijde verharding) of 10 cm (hoge zijde verharding) aangehouden tussen de rand van de deklaag (die dus niet aansluit op de berm) en de rand van de onderliggende asfaltlaag (die wel aansluit op de berm).</i>
Verharding	Uit lagen of elementen opgebouwde constructie op een Onderbouw, welke de verkeersbelastingen naar deze Onderbouw spreidt, om verkeer over het terrein mogelijk te maken [<i>Eisen Onderbouw</i>]
Voegovergangstelsel	Geheel aan samenwerkende onderdelen die samen de voegovergang vormen [<i>Stelsel RWS Basisspecificaties</i>]
Wegdek	Bovenzijde van de verharding. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]
Wegverharding	Constructie bestaande uit een of meer verhardingslagen, om verkeer over het terrein mogelijk te maken.
Werkvak	Bebakend en afgezet gedeelte van een rijbaan waarbinnen werkzaamheden worden uitgevoerd. [<i>Nomenclatuur van Weg en Verkeer</i>]
Zeer Open Asfalt	Asfalt met bitumen als bindmiddel bereid om een zeer groot gehalte aan met elkaar verbonden poriën te hebben die de doorgang van water en lucht toelaten om het verdichte mengsel waterdoorlatende en

Begrip	Definitie [en bron]
	geluidreducerende eigenschappen te verschaffen. [<i>Verificatie Geschiktheid Wegenvbouwmaterialen en -technieken</i>] Toelichting: <i>conform [NEN-EN 13108-7]</i>
Zeer Open Asfalt Tweelaags	Deklaag bestaande uit een combinatie van twee lagen Zeer Open Asfalt met een onderlaag van een grove open gradering en een toplaag van een fijne open gradering. [<i>Verificatie Geschiktheid Wegenvbouwmaterialen en -technieken</i>] Toelichting: <i>Ook wel 'Tweelaags ZOAB' genoemd</i>
Zeer Open Asfalt Tweelaags Fijn	Deklaag bestaande uit een combinatie van twee lagen Zeer Open Asfalt met een onderlaag van een grove open gradering en een toplaag van een fijne open gradering. [<i>Verificatie Geschiktheid Wegenvbouwmaterialen en -technieken</i>] Toelichting: <i>Ook wel 'Tweelaags ZOAB-fijn' genoemd</i>

Afkortingen

Afkorting	Betekenis
2L-ZOAB	Tweelaags Zeer Open Asfalt
AC	Asfaltbeton
DAD	Dunne asfaltdeklaag
DZOAB	Duurzaam Zeer Open Asfalt
SMA	Steenmastiekasfalt
ZOAB	Zeer Open Asfalt

Eisenindex

Eis-ID	Herkomst-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-01947	BB.AO.170	BESCHERMING BIEDEN - Beschermen tegen schadelijke invloeden	40
SYS-01948	BB.BT.115	BETROUWBAARHEID – Hoogtestap tussen hoogstgelegen dichte verhardingslaag en bestaande losse goot bij onderhoud	24
SYS-02909	BB.BO.090	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe asfaltverharding Verzorgingsplaats	59
SYS-02910	BB.BO.100	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe betonverharding Verzorgingsplaats	60
SYS-1867	BB.BO.010	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe asfaltverharding	11
SYS-1868	BB.BO.020	DRAGEN VERKEER - Ontwerplevensduur nieuwe betonverharding	12
SYS-1869	BB.BO.030	DRAGEN VERKEER - Herontwerplevensduur bestaande asfaltverharding	13
SYS-1870	BB.BO.040	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Lengteprofiel nieuwe bovenbouw	14, 38
SYS-1871	BB.BO.050	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Verbetering lengte- en dwarsprofiel bestaande Bovenbouw	15, 39
SYS-1873	BB.BO.060	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Dwarshelling nieuwe Bovenbouw	16, 40
SYS-1874	BB.BO.080	RUIMTE BIEDEN AAN WEGVERKEER – Dwarshelling verbreding van bestaande Bovenbouw	17
SYS-1875	BB.BT.010	BETROUWBAARHEID – Geschiktheid materialen en technieken	17, 41, 60
SYS-1876	BO.BT.020	BETROUWBAARHEID – Polijstgetal grof aggregaat deklaag	18, 41
SYS-1877	BO.BT.030	BETROUWBAARHEID – Gebroken oppervlak grof aggregaat deklaag	18, 42
SYS-1878	BB.BT.040	BETROUWBAARHEID – Technische levensduur deklaag	19, 42
SYS-1879	BO.BT.050	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklagen ten opzichte van rand deklaag of andere langснаad	19, 43
SYS-1880	BB.BT.060	BETROUWBAARHEID – Positie langsnaden deklagen ten opzichte van rechter rijspoor zwaarst belaste strook	20, 43
SYS-1881	BB.BT.061	BETROUWBAARHEID – Positie langснаad deklaag ten opzichte van rijsporen	20, 44
SYS-1882	BB.BT.070	BETROUWBAARHEID – Positie langснаad deklaag in vluchtstrook ten opzichte van kantstreep	21, 44

Eis-ID	Herkomst-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1883	BB.BT.080	BETROUWBAARHEID – Dwarshelling tussenlaag onder open deklaag	21, 45
SYS-1884	BB.BT.090	BETROUWBAARHEID – Verhinderend ingroei in nieuwe deklaag	22
SYS-1885	BB.BT.106	BETROUWBAARHEID - Terugbrengen bestaande uitstroomconstructies bij onderhoud	22
SYS-1886	BB.BT.109	BETROUWBAARHEID – Terugbrengen bestaande asfaltgoten bij onderhoud	23
SYS-1889	BB.AO.010	VEILIGHEID – Hellingverschil over dwarsnaad of voegovergangssysteem	26, 47
SYS-1890	BB.AO.020	VEILIGHEID – Hoogtestap in wegdek	26, 47, 64
SYS-1891	BB.AO.030	RAAKVLAKKEN – Hoogtestap bij aansluiting op voegovergangssysteem	37, 58
SYS-1892	BB.AO.040	VEILIGHEID – Dwarsonvlakheid over rijstrookbreedte	27, 48, 64
SYS-1893	BB.AO.050	VEILIGHEID – Doorlopen deklagen tot Berm, uitstroomconstructie of gootconstructie	27, 48, 65
SYS-1894	BB.AO.060	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek – uitstroomconstructie	27, 48
SYS-1895	BB.AO.070a	VEILIGHEID – Hoogtestap wegdek - goot	31, 52
SYS-1896	BB.AO.090	VEILIGHEID – Natte stroefheid	31, 52, 68
SYS-1897	BB.AO.100	VEILIGHEID – Droge remvertraging	28, 49, 65
SYS-1898	BB.AO.120	VEILIGHEID – Geen verschillen in wegdek tussen rijsporen	29, 50, 66
SYS-1899	BB.AO.130	COMFORT – Langsonvlakheid C5	30, 51, 67
SYS-1900	BB.AO.140	OMGEVINGSHINDER - Geluidreductie deklagen	32, 53
SYS-1901	BB.AO.150	RAAKVLAKKEN – Doorrijdhoogte aangepaste Bovenbouw onder Kunstwerk	36
SYS-1902	BB.AO.160	RAAKVLAKKEN – Aanrijdbelasting bestaand Kunstwerk	37
SYS-1903	BB.AO.180	VEILIGHEID – Stroefheid van in of op deklaag aangebrachte voorzieningen	29, 50, 66
SYS-1904	BB.AO.190	VEILIGHEID – Geleidend effect van aanvullende voorzieningen of visuele discontinuïteiten in of op wegdek	30, 51
SYS-1905	BB.AO.200	ONDERHOUDBAARHEID – Onderhoudbaarheid asfaltverharding	25, 46, 63
SYS-1906	BB.AO.210	TOEKOMSTVASTHEID – Herbruikbaarheid	34, 55, 70
SYS-1909	BB.AO.230	DUURZAAMHEID – MKI-waarde asfaltlagen	33, 54, 69
SYS-1911	BB.UV.020	RAAKVLAKKEN – Bestaande markering niet vervuilen	34, 57

Eis-ID	Herkomst-ID	Eistitel	Paginanummer
SYS-1913	BB.UV.040	RAAKVLAKKEN – Uitvoering bij vervanging asfalt op Kunstwerk	55
SYS-1914	BB.UV.050	RAAKVLAKKEN – Schoonmaken betondek bij vervanging asfalt op Kunstwerk	56
SYS-1915	BB.UV.060	RAAKVLAKKEN – Geen wals op naastliggende bestaande open deklagen	34, 57
SYS-1916	BB.UV.070	RAAKVLAKKEN – Conserveren ZOAB aangrenzende deklagen	35, 56
SYS-1917	BB.UV.080	RAAKVLAKKEN – Waterdoorlatendheid handhaven bij conserveren	35, 57
SYS-1918	BB.BS.010	BESCHIKBAARHEID – Geen spoedeisende schade	24, 45
SYS-1919	BB.BS.020	BESCHIKBAARHEID – Geen ernstige schade	24, 45
SYS-1920	BB.BS.030	BESCHIKBAARHEID - Bebording bij ernstige schade	25, 46
SYS-1921	BB.BS.040	BESCHIKBAARHEID – Geen matige schade in grote omvang	25, 46
SYS-1923	BB.RW.010	DRAGEN VERKEER – Restwaarde nieuwe asfaltverharding	13
SYS-1924	BB.RW.020	DRAGEN VERKEER – Restwaarde bestaande asfaltverharding	14
SYS-1943	BB.BT.103	BETROUWBAARHEID – Vormgeving nieuwe uitstroomconstructies en asfaltgoten	22
SYS-1944	BB.BT.112	BETROUWBAARHEID – Hoogtestap tussen nieuwe losse goot en hoogstgelegen dichte verhardingslaag	23
SYS-1946	BB.BT.116	BETROUWBAARHEID – Herstel scheurvorming	23
SYS-2419	BB.AO.151	RAAKVLAKKEN – Doorrijdhoogte nieuwe Bovenbouw onder Kunstwerk	36