



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk

Groot Onderhoud Luifel A28 Zeist
Zaaknummer: 31198032

Datum 11 september 2024

Colofon

2.2a

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Programma's, Projecten en Onderhoud
Datum	11 september 2024
Status	Definitief
Versienummer	3.0

Inhoud

1	Inleidende informatie	5
1.1	Missie van Rijkswaterstaat	5
1.2	Doelstellingen voor het (vaar)weginfrasysteem	5
1.3	Uitleg Vraagspecificatie Eisen	6
2	Systeemdefinitie	7
2.1	Aanvangssituatie	7
2.2	Realisatiefase	8
2.3	Gebruiksfas	8
2.4	Contextbeschrijving	9
2.4.1	<i>Positionering in bovenliggend systeem</i>	9
2.4.2	<i>Contexttabel met raakvlakken</i>	9
2.4.3	<i>Systeemgrenzen</i>	11
2.5	Functiebeschrijvingen	11
3	Systeemeisen	13
3.1	Eisen uit de functieanalyse	13
3.1.1	Functie 1.6.2 Beperken overdracht geluid	13
3.2	Eisen uit aspectanalyse	15
3.2.1	Onderhoudbaarheid	15
3.2.2	Veiligheid	15
3.2.3	Duurzaamheid	15
3.2.4	Vormgeving	15
3.2.5	Toekomstvastheid	16
3.2.6	Assetmanagement	16
	Referentielijst	17
Bijlage A	Areaalinformatie en te herstellen objecten	20

1 Inleidende informatie

1.1 **Missie van Rijkswaterstaat**

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie die in opdracht van de Minister en Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat de nationale infrastructurele netwerken beheert en ontwikkelt opdat deze optimaal voldoen aan de maatschappelijke vraag.

Rijkswaterstaat geeft hieraan invulling door te zorgen voor:

- Droge voeten
- Voldoende en schoon water
- Vlot en veilig verkeer over weg en water
- Betrouwbare en bruikbare informatie

1.2 **Doelstellingen voor het (vaar)weginfrasysteem**

De Opdrachtgever streeft met de Overeenkomst en de in de Vraagspecificatie opgenomen eisen de onderstaande doelstellingen na.

Doel 1: Handhaven functionaliteiten

De bestaande functionaliteiten van het (vaar)weginfrasysteem dienen door de uitvoering van de Werkzaamheden minimaal te worden gehandhaafd.

Doel 2 Behouden goed werkende staat

Het (vaar)weginfrasysteem dient goed te blijven functioneren.

Doel 3: Minimale (scheepvaart)verkeershinder / maximale doorstroming

De Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem worden op zodanige wijze uitgevoerd dat zo min mogelijk verkeershinder ontstaat en de doorstroming van het verkeer zo min mogelijk wordt beperkt.

Doel 4: Publieksgericht handelen

Bij het uitvoeren van de Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem wordt rekening gehouden met de wensen van het publiek en de (vaar)weggebruikers.

Doel 5: Duurzaamheid

Werkzaamheden aan het (vaar)weginfrasysteem vinden op een zodanige wijze plaats dat het milieu niet, of indien dit onontkoombaar is zo min mogelijk, wordt belast.

Doel 6: Behoud ecologische waarden

Onderhoudsmaatregelen aan het (vaar)weginfrasysteem dienen zodanig te worden uitgevoerd dat natuurwaarden in (weg)bermen, oevers, andere groene terreinen en waterpartijen worden behouden en waar mogelijk worden bevorderd. Verstoringen van flora en fauna door Werkzaamheden worden waar mogelijk vermeden.

Van de Opdrachtnemer wordt verlangd dat hij te allen tijde kan aantonen dat de Werkzaamheden die hij uitvoert om te voldoen aan de verplichtingen volgens de Overeenkomst bijdragen aan de bovengenoemde doelstellingen en in alle gevallen daarmee niet strijdig zijn.

1.3 Uitleg Vraagspecificatie Eisen

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem Luifel A28 bij Zeist, in de vorm van een verzameling geordende eisen en een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat eisen die aan het systeem worden gesteld.

De **Referentielijst** bevat een tabel met daarin de documenten waaraan in de eisen met verificatie en validatie-voorwaarden (V&V) 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.

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

2 Systeemdefinitie

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Hierdoor wordt duidelijk:

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 4 worden gesteld,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft.

2.1 Aanvangssituatie

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

De documenten waarnaar in deze paragraaf verwezen wordt, zijn opgenomen in annex XIII Informatie of bijlagen van deze Vraagspecificatie Eisen.

De luifel boven de A28 bij Zeist is een geluidsbeperkende constructie naast en boven de A28 Rechts van hm 5.17 t/m 6.76. De luifel bestaat uit betonnen staanders en liggers waarop een dak gemonteerd is. De zijkant is dichtgemaakt met betonnen panelen. Langs de rand van het dak aan de snelwegzijde zijn in 2013 glazen panelen geplaatst om de extra geluidsbelasting van de snelweg door de verbreding van de A28 te compenseren. In december 2022 zijn van de 826 glazen panelen 36 vervangen door PMMA panelen met uitvalbeveiliging. Ook zijn 12 spankoppen aan de achterzijde hersteld. Een overzicht van de vervangen panelen en herstelde spankoppen is te vinden in Bijlage 01 - Overzicht herstelde spankoppen en vervangen panelen.

De huidige staat is dat van de 790 resterende panelen circa 110 veiliggesteld zijn middels kunststof opvulbalkjes in de sponning. Deze glaspanelen hadden een te grote speling in de sponning, waardoor het risico op uitvallen bestond. De overige panelen vormen momenteel geen gevaar, maar worden preventief vervangen wegens foutief gehanteerde toleranties tijdens de aanleg van deze panelen. De rapportages van de laatste twee toestandsinspecties zijn bijgevoegd in Bijlage 02 - Rapportages toestandsinspecties Luifel Zeist. De meest recente programmeringsinspectie is ook bijgevoegd, in Bijlage 03 - Programmeringsinspectie Luifel Zeist.

Voor werkzaamheden op de luifel is een zogenaamde Lifeline aangebracht, waar onderhoudspersoneel zich aan kan zekeren. Deze Lifeline is op de eerste 3 moten nog niet aanwezig, maar zal voorafgaand aan het hier beschreven groot onderhoud worden doorgetrokken. Ook wordt een klimvoorziening in de vorm van een kooiladder aangebracht, zodat de luifel betreden kan worden zonder een steiger op te moeten bouwen. Deze kooiladder komt halverwege de luifel, bij hm 5,95. Beide voorzieningen worden jaarlijks gekeurd.



Begin van de luifel gezien vanaf de snelweg.

In bijlage A staan detailtekeningen van de constructie van de luifel.

2.2 Realisatiefase

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

Gedurende de realisatiefase zullen de resterende 790 glazen panelen worden vervangen door PMMA panelen met uitvalbeveiliging. Ook worden 60 vooraf opgegeven spankoppens hersteld. De werkzaamheden aan de panelen zullen in weekendafsluitingen moeten worden uitgevoerd, waarbij de rijbaan richting Amersfoort volledig afgesloten is. Op de rijbaan richting Utrecht zal op R1 een schaduwafzetting geplaatst moeten worden, als veiligheidszone voor de werkzaamheden. Personeel dat op de luifel moet werken kan deze betreden via de kooiladder aan de achterzijde.

2.3 Gebruiksfase

Deze paragraaf geeft een beschrijving van het systeem tijdens de gebruiksfase vanaf (tussentijdse) oplevering van het herstelde systeem. Het beschrijft dat de huidige functionaliteit van het systeem gehandhaafd dient te blijven en hoe lang het systeem minimaal dient te blijven functioneren na (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 Basisovereenkomst, in termen van voorgeschreven oplossingen voor zover die al zijn bepaald en het beoogd gebruik van het systeem in deze fase.

De decompositie van het systeem tijdens de gebruiksfase is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** "Systeemdecompositie" van deze Vraagspecificatie.

Na oplevering telt de luifel 826 PMMA panelen met uitvalbeveiliging en zijn de 60 opgegeven spankoppens hersteld.

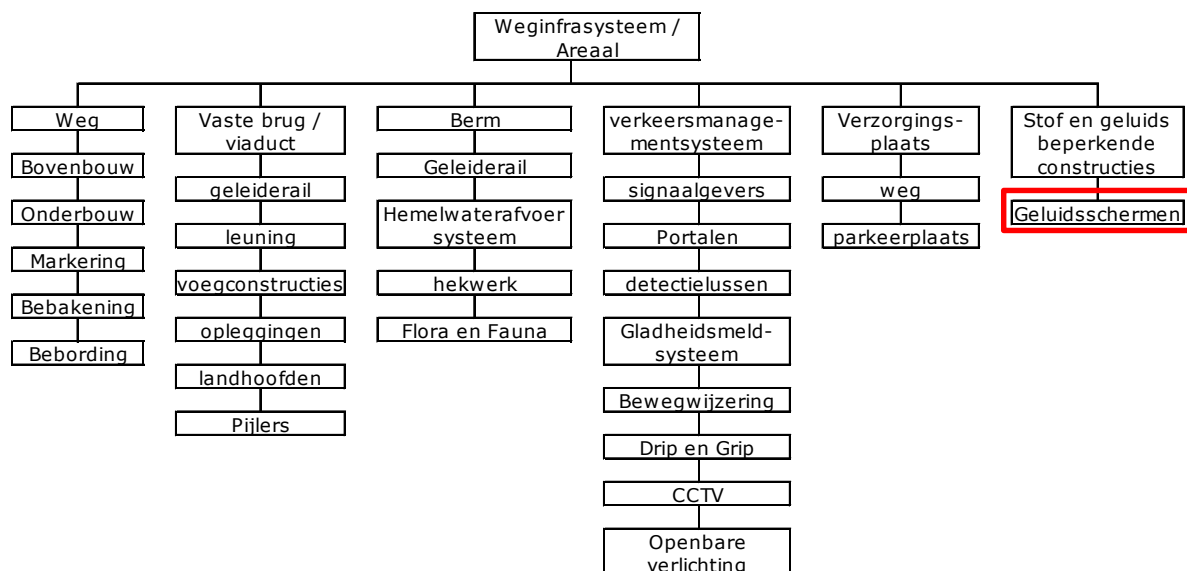
2.4 Contextbeschrijving

2.4.1 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 "bestaat ten minste uit"-relaties aan te geven tussen het bovenliggende systeem en zijn onderliggende systemen.

Systeemdecompositie (veelal objectenboom) van het bovenliggende systeem.



2.4.2 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. De grafische weergave hiervan is te vinden in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** "Contextdiagrammen".

In onderstaande tabel zijn de raakvlakken aangegeven die het systeem heeft met zijn gebruikers en de objecten in de omgeving van het systeem, de zogenaamde contextobjecten. Daarbij is ook steeds de functie uit § 2.5 benoemd die het systeem over dit raakvlak aan het contextobject biedt.

Contexttabel Weginfrasysteem

Stakeholders:	Doel	Wie
Gebruiker wegen	Wil naar bestemming	• Automobilist (werk en privé) • Vrachtwagenchauffeur (TLN) • Motorrijder
Hulpdienst	Naar plaats incident	• Brandweer • Politie • Ziekenvervoer • Berger • Pechhulp
Omgeving	Geen overlast Bevoorrading winkels	• Omwonenden • Bedrijven
Overige netwerk beheerders	Eigen infrasysteem optimaal laten functioneren	• Vaarwegbeheerders • ProRail • Provincie • Gemeenten • Waterschappen • Kabels en Leidingbedrijven • Luchthaven • Natuurbeheer

Contextobject	Geboden functie	Raakvlakbeschrijving
Objecten / systemen:		
De weg	F1 Rijden wegverkeer mogelijk maken	Aansluiten aan onderliggend wegennet of hoofdwegen
Vaste- en beweegbare brug, tunnel en aquaduct	F1.2 Handhaven verbindingen	Kruisen van andere infrasystemen zoals: • Andere hoofdwegen • Onderliggend wegennet • Vaarwegen • Spoorwegen • Start- en landingsbanen • Faunapassages, ontsluiten natuurgebieden
Bewegwijzering	F1.3 Navigeren en plaatsbepaling mogelijk maken	Locaties van plaatsen en wegen aangeven
Informatiesysteem en	F1.4 Managen wegverkeer	Registreren en informeren wegverkeer nodig voor wegverkeersleiding
Verzorgingsplaats en	F1.5 Faciliteren verzorgen wegverkeer	Rustplaats of verkooppunt brandstoffen
Hemelwaterafvoer	Afvoeren hemelwater	Aansluiten op oppervlaktewater
Stof- en geluid beperkende constructies	F1.6 Beperken overlast voor omgeving	Geen overlast omgeving
Bermen en sloten	F1.7 Scheiding tussen wegverkeer en omgeving	Duidelijke afscheiding autosnelweg met omgeving
		•

2.4.3 Systeemgrenzen

De grenzen van het systeem worden bepaald door de fysieke verschijningsvorm en fysieke raakvlakken met andere objecten. De systeemgrenzen vormen de ruimtelijke afbakening van het systeem en worden in deze paragraaf duidelijk gemaakt via beschrijvingen en/of de volgende tekeningen en kaarten:

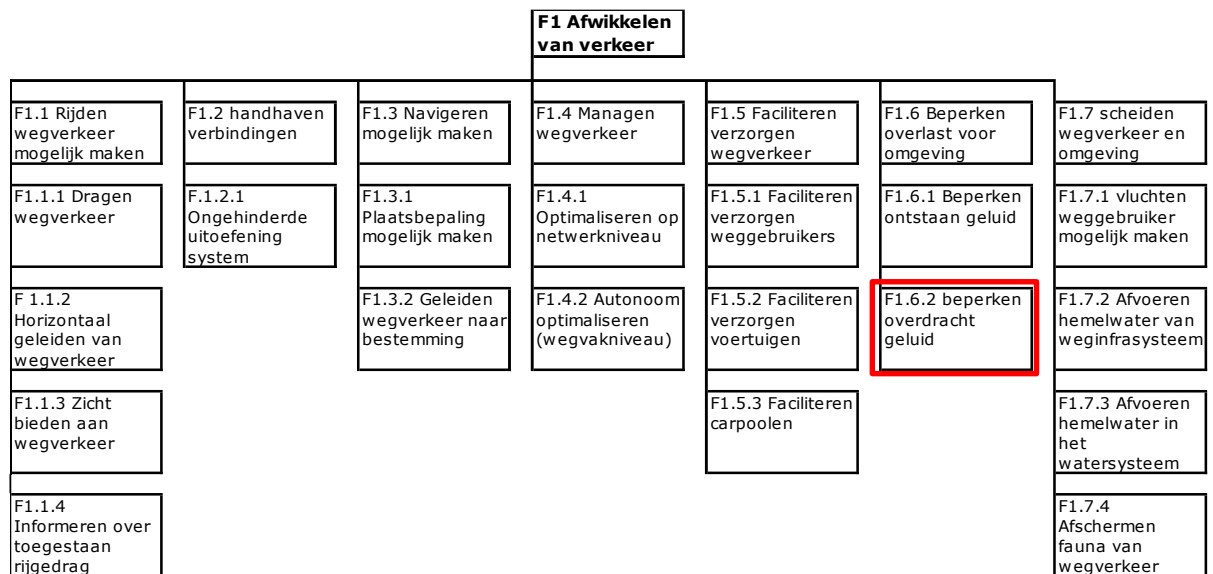


Overzicht luifel

De luifel begint ter hoogte van A28 Rechts hm 5.17 en loopt door t/m hm 6.76. Het werkgebied bevindt zich voor de glazen panelen bovenop de luifel en voor de betonnen spankoppelen aan de achterzijde van de luifel. De gronden rondom de luifel zijn niet allemaal eigendom van De Staat. Een overzicht van deze gronden staat in Bijlage 04 - Kadastrale gegevens van Gronden rondom de Luifel.

2.5 Functiebeschrijvingen

In de onderstaande figuur is de functieboom voor het weginfrasysteem uitgewerkt.



Figuur Functieboom weginfrasysteem

In deze paragraaf zijn de functies van het weginfrasysteem beschreven en in de volgende functieanalyse weergegeven. De prestaties met betrekking tot deze functies zijn verwoord in de eisen uit hoofdstuk 3.

Functienaam	Functiebeschrijving
F1 Afwikkelen van verkeer	Het weginfrasysteem kan een bepaalde capaciteit/intensiteit met bepaalde snelheid / reistijd wegverkeer afwikkelen zonder verstoringen
F1.1 Rijden wegverkeer mogelijk maken	De weg kan het verkeer dragen en geleiden
F1.2 Handhaven verbindingen	Gebruikers kruisende verbindingen ongehinderd laten passeren
F1.3 Navigeren mogelijk maken	De weggebruiker informatie bieden om locatie te kunnen bepalen en een route te kiezen over het netwerk
F1.4 Managen wegverkeer	De weggebruiker informeren over actuele hinder, omleidingen e.d.
F1.5 Faciliteren verzorgen wegverkeer	De weggebruiker de gelegenheid geven om zich te verzorgen (rusten of brandstof / voedsel aanschaffen)
F1.6 Beperken overlast voor omgeving	Hinder voor omgeving beperken
F1.7 Scheiden wegverkeer en omgeving	Een ruimte creëren tussen wegverkeer en omgeving

3 Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat de eisen die in een bepaalde geldigheidsperiode (fase) aan het systeem worden gesteld.

Per eis wordt de bijbehorende informatie gegeven conform onderstaande tabel.

<Eis-ID>	<Eistitel>	Geldigheidsperiode(s):		<R>	<G>
<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 te voeren verificatie(s) en/of validatie(s) aan deze eis>				

De geldigheidsperiode refereert aan de in de begrippenlijst gedefinieerde periodes waarin de eisen geldig worden verklaard. Waarbij: R = Realisatiefase, G = Gebruiksfase (incl. oplevering).

De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "R" stellen voorwaarden aan het systeem zoals dat in stand gehouden moet worden tijdens de realisatiefase. De eisen die aangemerkt zijn met een geldigheidsperiode "G" stellen voorwaarden aan het gewenste nieuw gerealiseerde systeem bij (tussentijdse) oplevering conform het bepaalde in artikel 2 van de Basisovereenkomst. Deze eisen zijn dus mede bepalend voor het wel of niet gereed zijn voor aanvaarding door Opdrachtgever.

3.1 Eisen uit de functieanalyse

3.1.1 Functie 1.6.2 Beperken overdracht geluid

VSE-001	Beperken overdracht geluid	Geldigheidsperiode(s):		R	
Aan het eind van elk werkweekend dienen er geen ontbrekende panelen te zijn: elk verwijderd glaspaneel is dan vervangen door een PMMA-paneel.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Fotorapportage van uitgevoerde werk na afloop van elk werkweekend.				

VSE-002	Voorkomen uitvallen panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen aan beide zijden een oplegging in de sponning van tenminste 30mm te hebben, rekening houdend met eventuele vervormingen van het materiaal door temperatuurschommelingen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsen via tabel met maten van de sponningen en PMMA-panelen. Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen.				

VSE-003	Dikte van PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen dezelfde dikte te hebben als de glaspanelen die ze vervangen. De meeste panelen zijn circa 17mm dik, maar op de uiteinden van de luifel zijn dikkere panelen toegepast i.v.m. verhoogde windbelasting. Voorafgaand aan de werkzaamheden kunnen alle afmetingen vanaf de achterkant worden opgenomen. In Bijlage 01 - Overzicht herstellde spankoppes en vervangen panelen staat welke panelen nog vervangen moeten worden.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsen via tabel met maten van de sponningen en PMMA-panelen. Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen.				

VSE-004	Herstellen beton spankoppes liggers	Geldigheidsperiode(s):		R	
Het beton van de spankoppes van de liggers dient hersteld te worden conform de CUR-aanbeveling 118. Het herstel dient tenminste te voldoen aan uitvoeringsklasse RT (technische betonreparatie gericht op het duurzaam herstellen van en het voorkomen van verdere corrosie van het betonstaal). De te herstellen liggers staan genoemd in Bijlage 05 - Overzicht herstelmaatregelen spankoppes. De in deze bijlage voorgeschreven herstelwijze dient vooraf gecontroleerd te worden of dit nog afdoende is, of dat de schade sinds de inspectie is toegenomen. Eventuele aanvullende herstelmaatregelen of extra te herstellen spankoppes zullen als meerwerk worden verrekend.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	De gekozen herstelmethode dient vooraf aan OG ter goedkeuring voorgelegd te worden.				

VSE-005	Voorwaarden voor uitvoeren herstel beton spankoppes liggers	Geldigheidsperiode(s):		R	
Het betonherstel mag alleen uitgevoerd worden door een bedrijf dat gecertificeerd is volgens BRL-3201 deel 1 (RT voor technische reparatie).					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing op certificaten voor betonherstel.				

3.2 Eisen uit aspectanalyse

3.2.1 Onderhoudbaarheid

VSE-006	Toepassen anti-graffiticoating op PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen aan de achterzijde (groenstrookzijde) voorzien te worden van een anti-graffiticoating. Dit mag in de vorm van een folie of coating zijn.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing van technische documentatie van gekozen materiaal. Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen.				

3.2.2 Veiligheid

VSE-007	Toepassen uitvalbeveiliging op PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen te worden voorzien van een uitvalbeveiliging zoals getoond in Bijlage 06 - Ontwerp uitvalbeveiliging. Deze uitvalbeveiliging zorgt ervoor dat als een paneel onverhoopt uit de sponning komt deze niet gelijk op de rijbaan terecht komt.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen. Fotorapportage van uitgevoerde werk na afloop van elk werkweekend.				

3.2.3 Duurzaamheid

VSE-008	Hergebruik materiaal	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De aangebrachte PMMA-panelen dienen gemaakt te zijn van tenminste 70% hergebruikt kunststof.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing van technische documentatie van gekozen materiaal.				

3.2.4 Vormgeving

VSE-009	Toepassen anti-vogelstrepen op PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen voorzien te zijn van anti-vogelstrepen, het ontwerp hiervan is voorgeschreven in Bijlage 07 - Ontwerp anti-vogelstrepen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing van ontwerp van de anti-vogelstrepen. Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen. Fotorapportage van uitgevoerde werk na afloop van elk werkweekend.				

VSE-010	Uiterlijk PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De PMMA-panelen dienen qua transparantie en kleur gelijk te zijn aan de reeds aangebrachte PMMA-panelen. Zie hiervoor Bijlage 08 - Datablad reeds aangebrachte PMMA-panelen.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing van technische documentatie van gekozen materiaal. Tijdens realisatie steekproeven uitvoeren op geplaatste panelen. Fotorapportage van uitgevoerde werk na afloop van elk werkweekend.				

3.2.5 Toekomstvastheid

VSE-011	Levensduur PMMA-panelen	Geldigheidsperiode(s):		R	G
De toegepaste PMMA-panelen dienen een levensduur van tenminste 50 jaar te hebben.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Vooraf toetsing van technische documentatie van gekozen materiaal.				

3.2.6 Assetmanagement

VSE-012	Actualiseren data Luifel	Geldigheidsperiode(s):		R	G
Na realisatie moet een complete actualisatie worden gemaakt van de as-built documentatie van de luifel. In KernGIS, DTB, DISK en Ultimo.					
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):			
V&V-voorwaarden:	Toetsing van opgeleverde as-built dossier.				

Referentielijst

In onderstaande tabel staan de documenten waar in de Vraagspecificatie Eisen aan wordt gerefereerd en die conform de referentie gebruikt moeten worden. Het betreft documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of V&V voorwaarden.

[illegible]

Begrippen en afkortingen

Begrippen

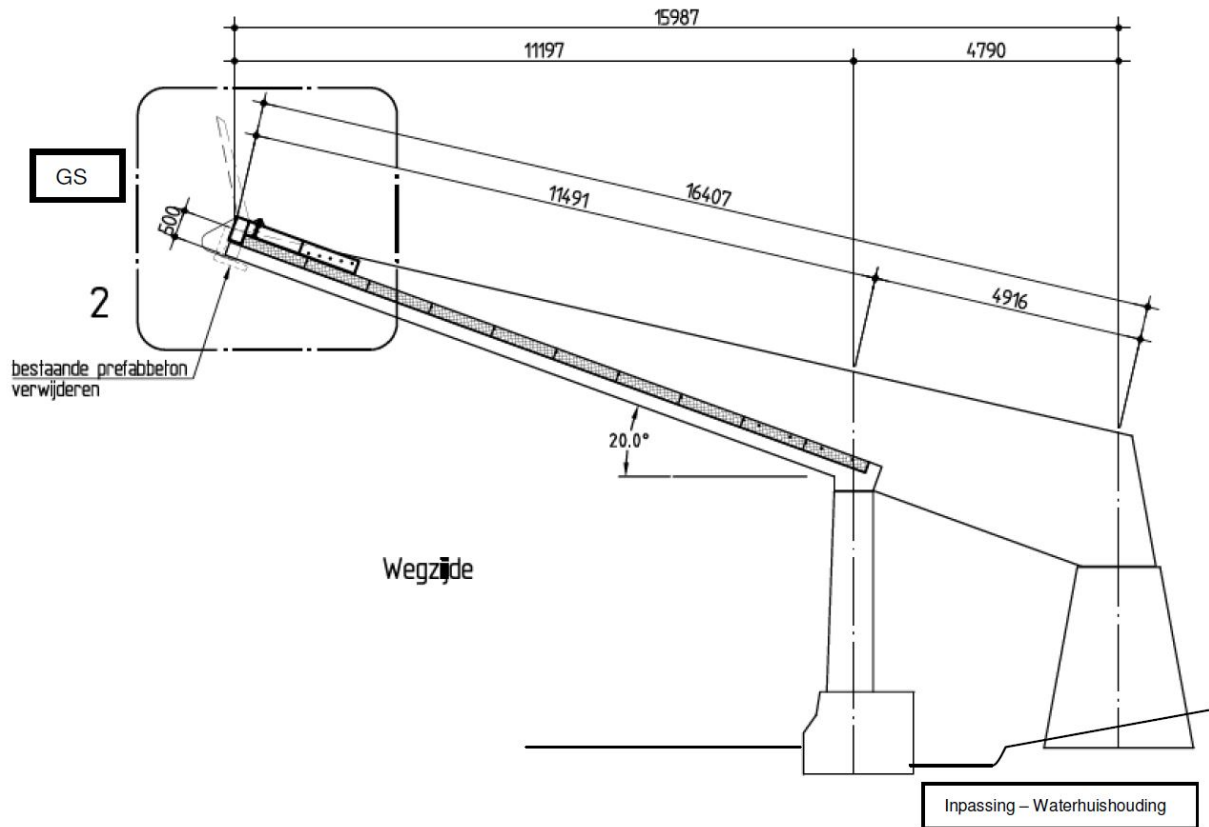
Begrip	Definitie [en bron]
Aanvangssituatie	Situatie bij start van de Werkzaamheden.
Aspect	Specifieke eigenschap van het systeem.
Beschikbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie op een gegeven willekeurig moment kan worden uitgevoerd onder gegeven omstandigheden.
Betrouwbaarheid	De waarschijnlijkheid dat de vereiste functie wordt uitgevoerd onder gegeven omstandigheden gedurende een bepaald tijdsinterval.
Duurzaamheid	De mate waarin het object beslag legt op schaarse hulpbronnen, zowel nu als in de toekomst (denk bv aan water, grondstoffen, energie, ruimte, etc.).
Eis	Beschrijving van de gevraagde eigenschap van het te leveren product of de te leveren dienst.
Ergonomie	De mate waarin rekening wordt gehouden met menselijke fysiologische en psychologische capaciteiten, beperkingen en behoeften in relatie tot de menselijke omgeving, in het bijzonder de werkplek, bij het ontwerpen en creëren van de ruimten, voorwerpen en systemen die door mensen worden gebruikt.
Functie	Beoogde werking en verrichting van een systeem.
Gezondheid	De mate van welzijn van personen die een relatie hebben tot het systeem. Tot het aspect gezondheid worden geen zaken gerekend die onder het aspect veiligheid vallen.
Object	Afzonderlijk identificeerbaar onderdeel van een fysiek geheel.
Objectenboom	Hiërarchische objectstructuur van het systeem.
Omgevingshinder	De mate van hinder die het systeem of het gebruik van het systeem oplevert voor zijn omgeving (denk bv aan stof, geluid, trillingen en stank).
Onderhoud- baarheid	De waarschijnlijkheid dat onderhoud kan worden uitgevoerd binnen de hiervoor vastgestelde tijden onder gegeven omstandigheden. Met onderhoud wordt hier bedoeld: Activiteiten die worden uitgevoerd met het doel de functies van een systeem gedurende de gebruiksduur op het vereiste kwaliteitsniveau in stand te houden.
Gebruiksfase	De periode waarin het systeem in gebruik is beginnend op de datum van oplevering.
Ontwerp	De in documenten vastgelegde uitwerking van de oplossing van een systeem, als onderdeel van de systeemspecificatie.
Raakvlak	Onderlinge verbinding (associatie, drager, kanaal) tussen twee

	systemen/systeemdelen, waarlangs een (soms dynamische) wisselwerking of interactie tussen die systemen/systeemdelen kan plaatsvinden.
Realisatiefase	Periode vanaf aanvang Werkzaamheden tot aan de datum van oplevering.
Sloopbaarheid	Het gemak waarmee grondstoffen teruggewonnen, materialen gerecycled en ruimte vrijgemaakt kan worden bij het slopen van het systeem. Met slopen wordt hier bedoeld: Activiteiten gericht op het ontmantelen van een object dat zijn functie niet meer kan of hoeft te vervullen.
Specificatie	Document met daarin de verzameling geordende eisen en beschrijving van de beschikbare oplossingsruimte dan wel de gekozen oplossing met de oplossingsmarge die gelden voor een systeem (product of dienst).
Systeem	Een, afhankelijk van het gestelde doel, binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen, die onderlinge relaties hebben.
Toekomstvastheid	De mate waarin het systeem geschikt is of geschikt te maken is voor toekomstig gebruik.
Veiligheid	De mate waarin iemand (of iets) is gevrijwaard van (de effecten van) gevaarlijke situaties.
Vormgeving	De mate van esthetische kwaliteit van het systeem in samenhang met zijn omgeving en passend bij de gewenste ambitie.

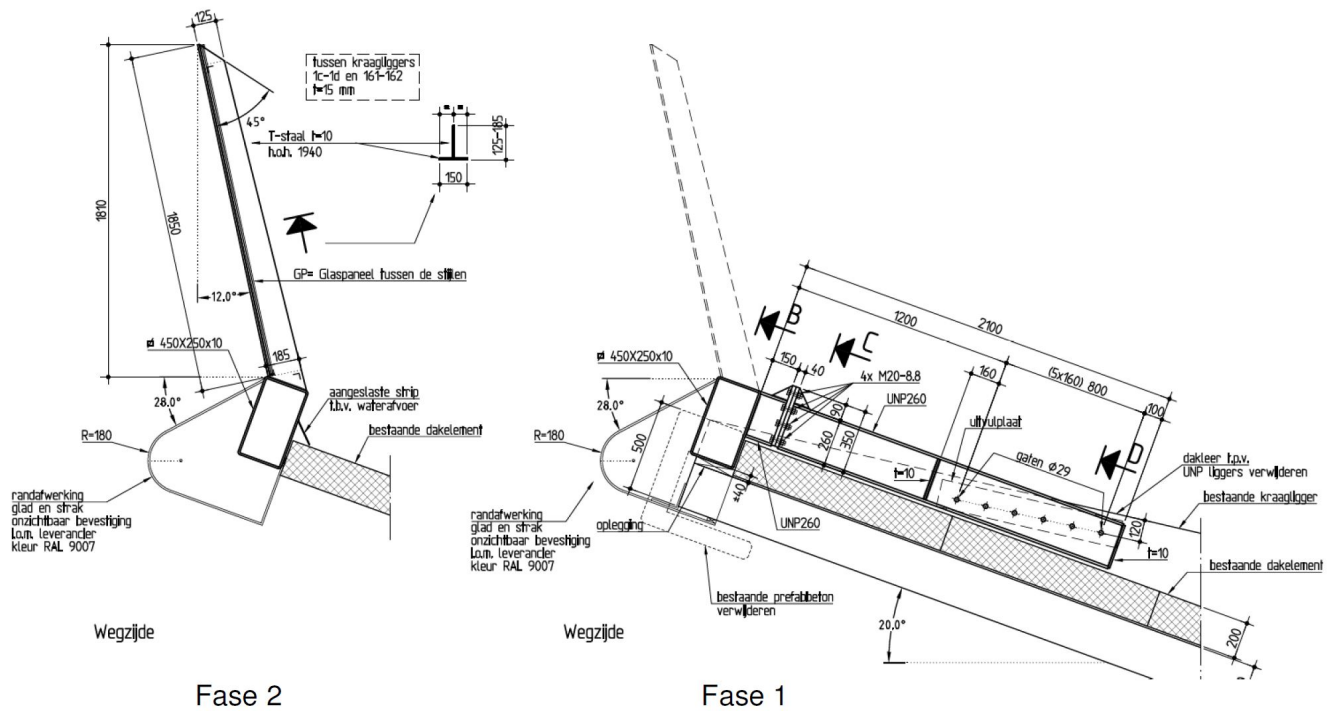
Afkortingen

Afkorting	Betekenis

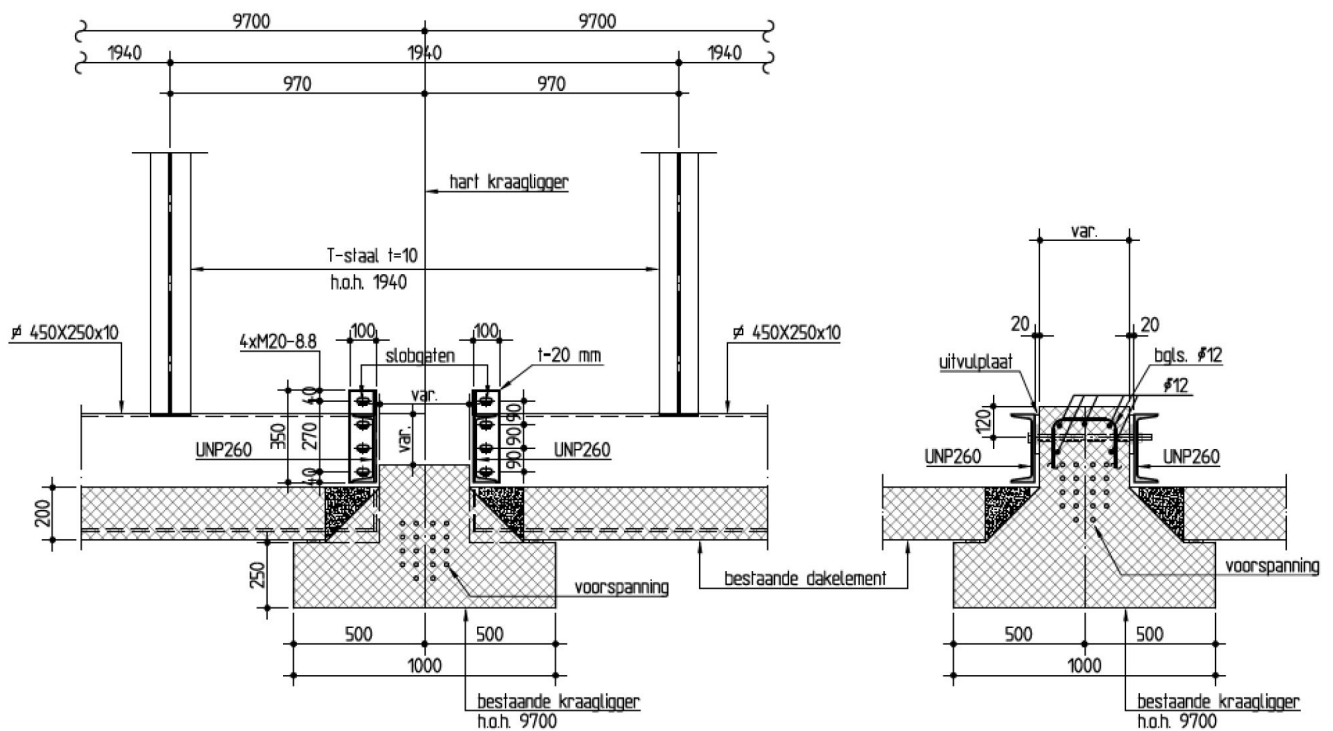
Bijlage A Areaalinformatie en te herstellen objecten



Dwarsdoorsnede luifel



Detail randelement – dwarsdoorsnede



Detail randelement - achteraanzicht