

Eisen t.b.v. T064_02_SN

Versie 1.0

d.d. 28-10-2025



Figuur 1 Luchtfoto overdrachtsmaatregel locatie T064_02_SN

Inhoudsopgave

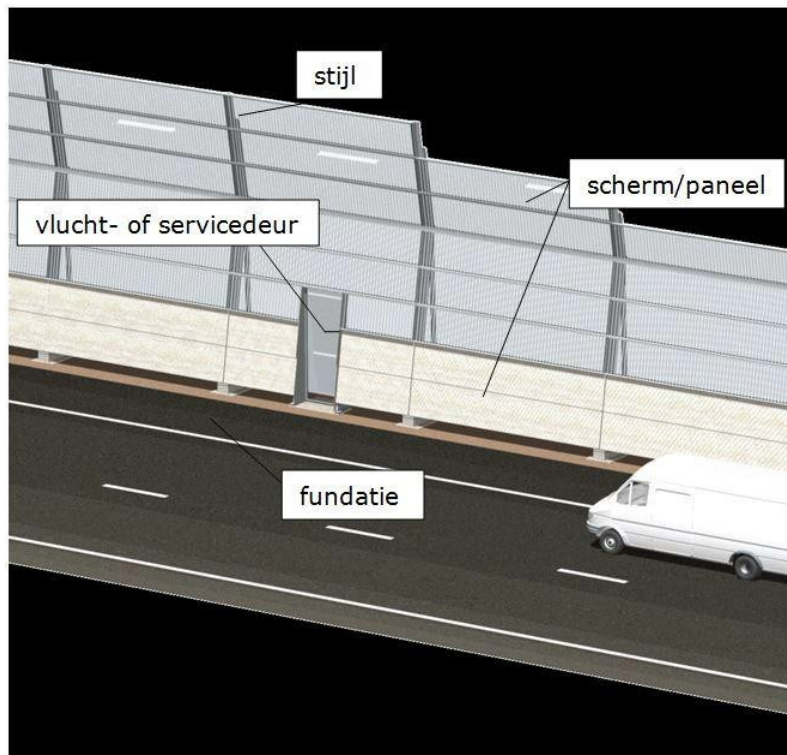
1. Systeem geluidbeperkende constructie	3
2. Documenten waaraan wordt gerefereerd	4
3. Eisen Functioneel.....	5
4. Eisen Aspect - Beheer & onderhoud	8
5. Eisen Aspect - Beschikbaarheid.....	9
6. Eisen Aspect - Betrouwbaarheid	10
7. Eisen Aspect - Duurzaamheid	11
8. Eisen Aspect - Omgevingshinder.....	12
9. Eisen Aspect - Veiligheid	13
10. Eisen Aspect - Vormgeving.....	17
11. Eisen Extern raakvlak.....	19
12. Eisen Ontwerprandvoorwaarden.....	24

1. Systeem geluidbeperkende constructie

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. Voor het bepalen van de objectgrenzen van het object Geluidbeperkende Constructie is uitgegaan van de objecttypen Geluidsscherm en Grondwal.

Tot een object **Geluidsscherm** behoren, zover van toepassing, de volgende onderdelen (zie ook figuur 2)

- Onderdelen die de overdracht van het geluid beperken (schermen);
- Onderdelen die de geluidbeperkende onderdelen dragen (stijlen, fundatie);
- Onderdelen die vluchten van weggebruikers en toegang voor hulpverleners mogelijk maken (vlucht- en/of service-mogelijkheden, routes);
- Onderdelen die vluchtroutes markeren (pictogrammen).



Figuur 2 Onderdelen geluidsscherm

Begrenzing/ raakvlakken met andere systemen dienen systematisch te worden nagelopen en projectspecifiek te worden bepaald. Indien er raakvlakken met andere systemen zijn dan zijn deze op de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel benoemd of er is een invulling/ oplossingsrichting gegeven.

2. Documenten waaraan wordt gerefereerd

In de specificaties zijn o.a. eisen opgenomen die aan het systeem gesteld worden. Voor een belangrijk deel wordt dit gedaan door te verwijzen naar Ontwerpdocumenten en Normen & Richtlijnen. In onderstaande tabel staan de documenten waar in de eisen aan wordt gerefereerd. Het betreft hier documenten die in de eistabellen genoemd zijn in het vakje eistekst of verificatiemethode of die als brondocument worden gehanteerd.

Type	Code	Document	Datum	Versie	Organisatie
		Akoestisch onderzoek Noord Nederland Fase 2	NaN / NaN / NaN		Rijkswaterstaat (RWS)
Richtlijn	-	CROW Publicatiereeks "Werk in uitvoering 96a/96b"	NaN / NaN / NaN	vigerend	CROW
Handreiking	WWAO 1624	Handreiking Ruimtelijke kwaliteit en vormgeving in relatie met sociale veiligheid en security	29 / 03 / 2016	2.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Handreiking	WWAO 1603	Handreiking Sociale Veiligheid	01 / 04 / 2016	2.2.1	Rijkswaterstaat (RWS)
Notitie	-	Integrale Locatiespecifieke inpassingsnotitie T064_02_SN	25 / 04 / 2018	Eindvariant 1.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Rapport	-	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)	26 / 09 / 2016	1.1	Rijkswaterstaat (RWS)
Kader	WWAO 798	Kader afstromend wegwater (KAWW)	24 / 11 / 2014	2.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Tekening	T064_02_SN	Ontwerptekening overdrachtsmaatregel T064_02_SN	23 / 04 / 2018	1.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Richtlijn	ROA2014	Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen 2014	02 / 03 / 2015	1.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Richtlijn	RTD 1001:2017	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)	01 / 04 / 2017	1.4	Rijkswaterstaat (RWS)
Richtlijn	GCW 2012 (CROW-298)	Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)	01 / 03 / 2012	-	CROW
Rapport	15378	Schermen met Geluid	01 / 11 / 2015		Rijkswaterstaat (RWS)
Richtlijn	ROA-VIB-2015	Veilige inrichting van bermen	01 / 05 / 2015	9.0	Rijkswaterstaat (RWS)
Norm	NEN-EN 1794-1:2018	Verkeersgeluidbeperkende constructies - Niet-akoestische eigenschappen - Deel 1: Mechanische prestaties en stabiliteitseisen	01 / 03 / 2018		Nederlands Normalisatie Instituut
Norm	NEN-EN 14388:2015	Verkeersgeluidbeperkende constructies - Specificaties	01 / 09 / 2015		Nederlands Normalisatie Instituut

Tabel 1. Van toepassing zijnde documenten

3. Eisen Functioneel

O-001 Beperken overdracht geluid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient overdracht van geluid naar de omgeving (bewoners), veroorzaakt door wegverkeer, te beperken.				O-002 O-003 O-004
<i>Toelichting:</i> De constructie dient te voldoen aan de onderliggende eisen in de norm. Geluidbeperkende Constructie dient als bouwproduct volgens de GCW paragraaf 4.5.2 een CE-markering te hebben, conform NEN-EN 14388:2015, Verkeersgeluidbeperkende constructies – Specificaties.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Onderliggende eisen			
Realisatie	Onderliggende eisen			

O-002 Beperken overdracht geluid, geometrie			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een geometrie te hebben die voldoet aan de uitgangspunten en resultaten van het akoestisch rapport.			O-001	O-002-01a O-002-02a O-002-03a
<i>Toelichting:</i> Het resultaat uit het akoestisch onderzoek is afgeleid naar onderliggende eisen.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek
Ontwerp	Analyse	Vergelijken geometrie geluidbeperkende constructie met de uitgangspunten en resultaten van het akoestisch rapport.		

O-002-01a Scherm lengte T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een minimale lengte van 165 m. te hebben, waarbij het begin- en eindpunt overeen dient te komen met de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel T064_02_SN.			O-002	
<i>Toelichting:</i> De benoemde scherm lengte is exclusief eventuele op- en afbouw.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
			Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek Ontwerptekening

O-002-01a Scherm lengte T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>		overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Opnemen in ontwerpnota('s) en tekening(en)		

O-002-02a Schermhoogte T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een minimale hoogte van 2,0 m. ten opzichte van binnenkant markering te hebben conform de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel T064_02_SN.			O-002	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Opnemen in ontwerpnota('s) en tekening(en)		

O-002-03a Positionering T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient op een afstand van 6,7 m. ten opzichte van binnenkant markering geplaatst te worden conform de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel T064_02_SN.			O-002	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Opnemen in ontwerpnota('s) en tekening(en)		

O-003 Beperken overdracht geluid, geluidsisolatie			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een geluidsisolatie te hebben die voldoet aan de uitgangspunten en resultaten van het akoestisch rapport.			O-001	O-003-01
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Realisatie	Documentinspectie	Product specificatie waaruit de geluidsisolatie is af te leiden (zie GCW-2012 1.3.2 productgegevens geluidsisolatie)		

O-003-01 Geluidsisolatie T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een geluidsisolatie (DLr) te hebben van minimaal 25 dB (categorie B3 of hoger) conform GCW-2012 par. 1.3.1 Eisen Geluidsisolatie.			O-003	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>		Akoestisch onderzoek Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Realisatie	Documentinspectie	Product specificatie waaruit de geluidsisolatie is af te leiden (zie GCW-2012 1.3.2 productgegevens geluidsisolatie)		

O-004			Bovenliggende	Onderliggende eis(en)
-------	--	--	---------------	-----------------------

Beperken overdracht geluid, absorptie			eis(en)	
De geluidbeperkende constructie dient een geluidsabsorptie te hebben die voldoet aan de uitgangspunten en resultaten van het akoestisch rapport.			O-001	O-004-01
<i>Toelichting:</i> Voor geluidsabsorberende schermen zijn in het geluidonderzoek de absorptiefactoren aangehouden behorend bij een absorptieklasse A3. De eis met betrekking tot geluidsabsorptie geldt ook voor bestaande aan te passen schermen en aan beide schermzijden. Het resultaat uit het akoestisch onderzoek is afgeleid naar onderliggende eisen.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Akoestisch onderzoek Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Realisatie	Documentinspectie	Product specificatie waaruit de geluidsabsorptie is af te leiden (CE-markering).		

O-004-01 Geluidsabsorptie T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient een geluidsabsorptie (Dla) te hebben van minimaal 0 dB. De geluidbeperkende constructie is reflecterend gemodelleerd.			O-004	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>		Akoestisch onderzoek Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Realisatie	Documentinspectie	Product specificatie waaruit de geluidsabsorptie is af te leiden (CE-markering).		

4. Eisen Aspect - Beheer & onderhoud

O-008			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Onderhoud: wijze van onderhouden				
Het weginfrasysteem inclusief de geluidbeperkende constructie dient gedurende de levensduur op een voor de beheerder(s) acceptabele wijze geïnspecteerd en onderhouden te kunnen worden. <i>Toelichting:</i> In een analyse dient aangegeven te worden hoe een scherm kan worden onderhouden. Bij twijfels aan de wijze van onderhoud dient te worden overlegd met de beheerders die het onderhoud uit gaan voeren.				O-009
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat inspecties en onderhoud aan weerszijden op een eenvoudige, veilige en ergonomisch verantwoorde en voor de beheerder acceptabele wijze kan plaats vinden.		

O-009			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Onderhoudspad				
De geluidbeperkende constructie dient ten behoeve van onderhoud aan de weg- en aan de niet wegzijde voorzien te zijn van een obstakelvrij onderhoudspad met een breedte van minimaal 1,5m. <i>Toelichting:</i> Bij een hellend scherm betreft de breedte 1,5m ten opzichte van de voet dan wel top van het scherm, zodat aan de minimale breedte zowel aan voet als top wordt voldaan. Locatie specifiek de mogelijkheden voor onderhoudspaden met de beheerder afstemmen. Het betreft hier obstakels die een acceptabele wijze van onderhoud belemmeren.			O-008	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat een voorziening ten behoeve van onderhoud conform de eis aanwezig is.		

5. Eisen Aspect - Beschikbaarheid

O-006			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Beschikbaarheid: Levensduur constructie				
De geluidbeperkende constructie dient een ontwerp levensduur te hebben van minimaal 50 jaar.				
<i>Toelichting:</i> Zie ROK paragraaf 4.5.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Berekening	Uitgangspunten berekeningen en ontwerp conform de ROK en de GCW-2012 hoofdstuk 4 dimensionering.		

O-007			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Beschikbaarheid: Berging sneeuw				
De geluidbeperkende constructie dient ruimte te bieden voor de berging van sneeuw afkomstig van de weg door middel van een vrije ruimte tussen de Geluidbeperkende constructie en de bermbeveiliging.				
<i>Toelichting:</i> De hoeveelheid te bergen sneeuw is afhankelijk van de wegbreedte en het benodigde aantal rijstroken bij sneeuwval. De vrije ruimte tussen Geluidbeperkende constructie en de bermbeveiliging bedraagt minimaal 1m. Deze eis met betrekking tot het bergen van sneeuw dient te worden meegenomen in het ontwerp. De haalbaarheid van deze eis is afhankelijk van de locatie en andere eisen.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat aan de eis wordt voldaan. Hierbij rekening houden met het aantal benodigde sneeuwvrije stroken.		

O-047			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Beschikbaarheid: (Rest)zettingen				
(Rest)zettingen van het de geluidbeperkende constructie (en onderdelen daarvan) dienen gedurende de levensduur ten hoogste 2 cm te bedragen.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK)
Ontwerp	Berekening	Berekening conform GCW-2012 en de ROK.		
				Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)

6. Eisen Aspect - Betrouwbaarheid

O-005 Betrouwbaarheid Constructief			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient constructief betrouwbaar te zijn conform de vereiste gevolgklasse uit de ROK.				
<i>Toelichting:</i> Zie ROK paragraaf 4.5.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basispecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de geluidbeperkende constructie aan de vereiste betrouwbaarheid voldoet.		

7. Eisen Aspect - Duurzaamheid

O-021			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Duurzaamheid: bestendigheid tegen steenslag				
De geluidbeperkende constructie dient bestand te zijn tegen steenslag.				
<i>Toelichting:</i> Geldt met name voor transparante schermen				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Realisatie	Test	Proef als beschreven in NEN-EN-1794-1, bijlage C: Steeninslag.		

O-022			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Duurzaamheid: bestendigheid tegen steenslag materiaal glas				
Geluidbeperkende constructies van glas dienen bestand te zijn tegen steenslag waarbij geen sterren mogen ontstaan.				
<i>Toelichting:</i> Specifiek voor schermen met glas.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Realisatie	Test	Proef als beschreven in NEN-EN-1794-1, bijlage C: Steeninslag. Bij het materiaal glas dient de proef te worden uitgebreid met de voorwaarde dat er geen sterren mogen ontstaan.		

O-023			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Voorkomen aantasting stalen onderdelen				
Aantastingsmechanismen die de restlevensduur van onderdelen van het systeem Geluidbeperkende Constructie kunnen verkorten dienen te zijn voorkomen dan wel te zijn bestreden.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp		In de ROK zijn diverse normen en richtlijnen opgenomen met betrekking tot het conserveren van stalen onderdelen.		
Realisatie		In de ROK zijn diverse normen en richtlijnen opgenomen met betrekking tot het conserveren van stalen onderdelen.		

8. Eisen Aspect - Omgevingshinder

O-020			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Voorzieningen voor bescherming vogels				
Transparante geluidbeperkende constructies dienen ter voorkoming van het aanvliegen door vogels voorzien te zijn van voorzieningen ter bescherming van vogels conform de GCW. <i>Toelichting:</i> Specifiek voor transparante schermen				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Documentinspectie	Ontwerp conform GCW-2012 paragraaf 4.7 en de daarin genoemde DWW-wijzer uitgave 2004 nummer 104.		

O-046			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Realisatie, schade aan omgeving				
De realisatie van het geluidsscherm dient geen schade op te leveren aan de bestaande omgeving. <i>Toelichting:</i> Bijvoorbeeld schade aan aanwezige installatiekasten, duiker(s), verhardingsconstructies, (bedrijfs)panden, portalen, begroeiing etc.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	
Realisatie	Analyse	Uitwerken in uitvoeringsplannen		

9. Eisen Aspect - Veiligheid

O-010			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Constructieve veiligheid				
De geluidbeperkende constructie dient constructief veilig te zijn.				O-011 O-012 O-013 O-014 O-015 O-016 O-017 O-018 O-019
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK) Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Berekening	Berekening conform de GCW-2012 Richtlijnen geluidbeperkende constructies langs wegen en de ROK, Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken.		

O-011			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Dragen belastingen				
De geluidbeperkende constructie dient alle van toepassing zijnde belastingen te kunnen dragen.			O-010	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijn Ontwerp Kunstwerken (ROK) Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Berekening	Berekening conform de GCW-2012 Richtlijnen geluidbeperkende constructies langs wegen en de ROK, Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken.		

O-012			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Veiligheid weggebruikers en omgeving: zichtlijnen				
De geluidbeperkende constructie dient zichtlijnen te bieden voor passanten waardoor ze de route kunnen overzien.			O-010	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten op basis van GCW-2012 paragraaf 3.1.1 t/m 3.1.4.		

O-013			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Veiligheid weggebruikers en omgeving: licht- en beeld- reflecties				

De geluidbeperkende constructie dient hinder als gevolg van licht- en beeldreflecties en flikkering te voorkomen aan zowel de wegzijde als het gebied aan de niet wegzijde.			O-010	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Analyse	Afweging maken op basis van de GCW-2012 hoofdstuk 3.1.5 Licht- en beeldreflecties en 3.1.6 Flikkering. Benodigde beheersmaatregelen om lichtreflecties en flikkering tegen te gaan verwerken in de ontwerpdocumenten.		

O-014 Veiligheid weggebruikers, omwonenden en hulpdiensten			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient veilig te zijn voor wegverkeer, gebruikers, omwonende en hulpdiensten.			O-010	O-014-01
<i>Toelichting:</i> In een volgende fase dient afstemming plaats te vinden met de hulpdiensten.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten zoals wegontwerp en Integraal Veiligheidsplan mede op basis van GCW-2012 hoofdstuk 3.		

O-015 Veiligheid wegininspecteurs			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Voor de als gevolg van de geluidbeperkende constructie vervallen opstellocaties voor wegininspecteurs (WIS) dient een vervangende te worden gerealiseerd.			O-010	
<i>Toelichting:</i> In overleg met de beheerder dient een nieuwe locatie te worden vastgesteld				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Tijdens het VO is geconstateerd dat er geen opstelplaatsen voor wegininspecteurs vervallen als gevolg van de beoogde overdrachtsmaatregelen. Controle tijdens DO-fase of areaal RWS niet gewijzigd is en dit uitgangspunt nog steeds juist is.		

O-016 Veiligheid weggebruikers bij calamiteiten, vluchten en bereikbaarheid.			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
---	--	--	-----------------------	-----------------------

De geluidbeperkende constructie dient veilig vluchten van weggebruikers en bereikbaarheid van hulpverleners mogelijk te maken.			O-010	
<i>Toelichting:</i> De breedte van de route betreffende de bereikbaarheid vanaf en het vluchten naar de openbare ruimte achter het geluidsscherm is veelal locatie specifiek en dient in overleg met de beheerders en hulpverleners te worden bepaald.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende

O-016 Veiligheid weggebruikers bij calamiteiten, vluchten en bereikbaarheid.			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Ontwerp	Documentinspectie	- Ontwerp conform GCW-2012 hoofdstuk 3 Veiligheid paragraaf 3.1.8 en 3.2. - Uitgangspunten uit ontwerp tekening overdrachtmaatregel overnemen. - overleg met hulpverleners. - Uitwerken vluchtvoorzieningen en vluchtroutes in de ontwerpdocumenten.		Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)

O-017 Veiligheid weggebruikers en omgeving: botsveiligheid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient bij aanrijding zo min mogelijk gevaar voor inzittenden en omgeving op te leveren.			O-010	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Analyse	Ontwerp conform de GCW-2012, hoofdstuk 3.1 Verkeersveilig ontwerp.		

O-018 Veiligheid weggebruikers en omgeving bij calamiteit, brandveiligheid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient bestand te zijn tegen brand.			O-010	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
Ontwerp	Analyse	Ontwerp conform de GCW-2012 hoofdstuk 4.3.5 Brand.		
Realisatie	Analyse	Productinformatie waaruit blijkt dat toegepaste materialen voldoen aan hoofdstuk 4.3.5 Brand.		

O-019 Sociale veiligheid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
-----------------------------	--	--	-----------------------	-----------------------

De geluidbeperkende constructie dient sociaal veilig te zijn met rondom een sociaal veilige inrichting overeenkomstig het document “Handreiking Sociale Veiligheid”. <i>Toelichting:</i> Zeer bruikbaar is het document Handreiking Ruimtelijke kwaliteit en Vormgeving in relatie tot Sociale Veiligheid en Security, waarin op een integrale en natuurlijke wijze een kwalitatieve ontwerpideeën aangereikt worden.	O-010	
Verificatiemethode	Stakeholder(s)	Brondocument
	Rijkswaterstaat	Handreiking

O-019 Sociale veiligheid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Fase	Methode	Criterium	(RWS)	Sociale Veiligheid
Ontwerp	Documentinspectie	Review van ontwerpnota en tekeningen.		

10. Eisen Aspect - Vormgeving

O-024 Vormgeving			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient te voldoen aan de vormgeving beschreven in de vormgevingsdocumenten benoemd in de eistoelichting.				O-024-01a O-024-03 O-025
<i>Toelichting:</i> Binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering geldt het document Schermen met Geluid. In dit document wordt verwezen naar achtergrondinformatie zoals Routeontwerp, Schermen met Visie enzovoort.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Onderliggende eisen	In de VO-fase is op basis van de vormgevingsdocumenten een keuze gemaakt. Per locatie is / zijn een (of meerdere) onderliggende eis(en) opgesteld met de vormgevingskeuze. Deze onderliggende eisen dienen aangetoond te worden.		

O-024-01a Vormgeving T064_02_SN			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient uitgevoerd te worden als lokaal concept N31 thv Opeinde, verticaal transparant geluidsscherm.			O-024	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Opnemen in ontwerpnota('s) en tekening(en)		

O-024-03 Geen scherm op- en afbouw			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient gerealiseerd te zijn zonder op- en afbouw conform de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel.			O-024	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Toetsing aanwezigheid scherm op- en afbouw.		

O-025 Normen en richtlijnen uit vormgevingsdocumenten			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)

De geluidbeperkende constructie dient te voldoen aan eisen uit normen en richtlijnen zoals genoemd in de vormgevingsdocumenten.			O-024	
<i>Toelichting:</i> Normen en richtlijnen bevatten vaak eisen aan materialen, afwerkingen en detaillering waarbij een keuze gemaakt moet worden voor een kwaliteitsklasse, een afwerkingsniveau of voor uitvoeringstoleranties. Omdat deze eisen van invloed zijn op de bouwkosten, dienen zij nader te worden gespecificeerd en vormen zij tijdens de contractbeheersing de basis voor toetsing en acceptatie. Alleen indien deze eisen een esthetisch nut dienen, mogen ze worden opgenomen bij het aspect vormgeving. Voorts dienen deze eisen consistent te zijn met eventuele vormgevingsspecificaties in andere relevante vormgevingsdocumenten.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Conform de bepalingsmethode uit de betreffende norm of richtlijn.		

11. Eisen Extern raakvlak

O-026 Raakvlak met weg: afstand tot weg			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient zo dicht mogelijk op de weg geplaatst te worden met in acht name van alle overige eisen.				
<i>Toelichting:</i> Eis ten behoeve van effectiviteit van de overdrachtsmaatregel (geluidbeperkende constructie). Overige eisen kunnen bijvoorbeeld verkeerstechnische, veiligheids-, onderhouds- en vormgevingseisen zijn.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Onderliggende eisen	De posities van de schermen is in de VO-fase bepaald. Deze posities zijn doorvertaald naar afgeleide eisen die in de vervolgfase aangetoond moeten worden.		

O-027 Raakvlak met weg: onderhoud berm			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient het onderhoud van bermen inclusief berm sloten op een voor de beheerder acceptabele wijze mogelijk te maken.				O-028
<i>Toelichting:</i> In een analyse dient aangegeven te worden hoe een scherm kan worden onderhouden. Bij twijfels aan de wijze van onderhoud dient te worden overlegd met de beheerders die het onderhoud uit gaan voeren.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat onderhoud van de bermen op een voor de beheerder acceptabele wijze kan plaats vinden.		

O-028 Raakvlak met weg: onderhoud groenpercelen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient zodanig te worden ingepast dat groenpercelen aantoonbaar machinaal door rijdend materieel kunnen worden bereikt en onderhouden.			O-027	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en

O-028 Raakvlak met weg: onderhoud groenpercelen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Ontwerp	Analyse	Analyse op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat aan de eis wordt voldaan.		Overdrachtsmaatregel)

O-029 Raakvlak met weggebonden objecten			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
--	--	--	-----------------------	-----------------------

De geluidbeperkende constructie dient zodanig te worden ingepast dat de functionaliteit van de bestaande weggebonden objecten gehandhaafd blijft.				O-029-01
<i>Toelichting:</i> Weggebonden objecten zoals Verkeerskundige draagconstructies, signalering, bewegwijzering.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse op basis waarvan geconcludeerd kan worden dat de functionaliteit van de bestaande weggebonden objecten gehandhaafd blijft.		

O-030 Bereikbaarheid wegmeubilair			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient ten behoeve van onderhoud een minimale afstand van 1,0m tot wegmeubilair te hebben.				
<i>Toelichting:</i> Wegmeubilair zoals regelkasten en lichtmasten dienen ten behoeve van onderhoud veilig toegankelijk te zijn.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de afstand conform de eis aanwezig is.		

O-033 onderhoud begroeide schermen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Geluidbeperkende constructies die begroeid dienen te worden dienen voorzien te zijn van een constructie bedoeld voor en bestand tegen begroeiing waarbij inspectie en onderhoud effectief en efficiënt mogelijk zijn.				
<i>Toelichting:</i> Indien een dergelijke constructie niet mogelijk is dient tussen begroeiing en scherm een inspectie ruimte van 0,60m aanwezig te zijn.				

O-033 onderhoud begroeide schermen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse waarmee wordt aangetoond dat aan de eis wordt voldaan.		

O-036 kabels en leidingen van derden			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
---	--	--	-----------------------	-----------------------

De geluidbeperkende constructie dient het functioneren van weg gebonden kabels en leidingen en kabels en leidingen van derden niet nadelig te beïnvloeden.				
<i>Toelichting:</i> Wellicht dat de afspraken met de kabel en leidingbeheerders worden vastgelegd in aparte documenten samen met afspraken over de uitvoeringsfase. In deze afspraken kan/moet ook worden vastgelegd hoe met combinaties van kabels en leidingen wordt omgegaan (geen hoogspanningskabel direct naast een telecommunicatiekabel).				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	Basispecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse van raakvlakken tussen geluidbeperkende constructie en kabels en leidingen en de gevolgen daarvan.		

O-037 ligging kabels en leidingen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De afstand tussen kabels en leidingen en de insteek van een sloot dient minimaal 1,5m te zijn.				
<i>Toelichting:</i> Wellicht dat voor risicovolle kabels en leidingen afspraken met de kabel en leidingbeheerders worden vastgelegd. In deze afspraken kan/moet ook worden vastgelegd hoe met combinaties van kabels en leidingen wordt omgegaan (geen hoogspanningskabel direct naast een telecommunicatiekabel).				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel) Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Analyse	Analyse van het ontwerp waarmee wordt aangetoond dat aan de eis wordt voldaan.		

O-038 raakvlak met waterhuishouding			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient het functioneren van de waterhuishouding in stand te houden.				
<i>Toelichting:</i> Waterhuishouding betreft de afvoer van hemelwater van het weginfrasysteem en zijn omgeving. Zie hiervoor ook het Kader afstromend wegwater.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat	KES RWS (Klanteisspecificatie

Ontwerp	Onderliggende eisen	Analyse van raakvlakken tussen geluidbeperkende constructie en waterhuishouding en de gevolgen daarvan. Eventueel benodigde aanpassingen aan de geluidbeperkende constructie dienen te voldoen aan de randvoorwaarden uit de GCW.	(RWS)	Bron- en Overdrachtsmaatregel) Richtlijnen Geluidbeperkende Constructies langs Wegen (GCW-2012)
---------	---------------------	--	-------	---

O-039 Vandalismebestendigheid			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient bestand te zijn tegen vandalisme. <i>Toelichting:</i> Criteria voor de mate waarin de Geluidbeperkende constructie vandalismebestending is, zijn: Afsluitbaarheid van ruimtes die niet voor derden toegankelijk dienen te zijn; De mate waarin onderdelen vrij gehouden kunnen worden van graffiti en beplakking; De mate waarin onderdelen tegen vernielzucht bestand zijn.				O-040 O-041
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten m.b.t. vandalismebestendigheid.		

O-040 Vandalismebestendigheid onderdelen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
De geluidbeperkende constructie dient geen losse onderdelen te bevatten of onderdelen die met eenvoudig handgereedschap wegneembaar zijn.			O-039	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
<i>Fase</i>	<i>Methode</i>	<i>Criterium</i>	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en
Ontwerp	Analyse	Analyse door middel van ontwerp dat is		

O-040 Vandalismebestendigheid onderdelen			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
		afgestemd op vandalisme gevoelige onderdelen.		Overdrachtsmaatregel)

O-041 Vandalismebestendigheid graffiti			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Alle voor graffiti bereikbare oppervlakken van de geluidbeperkende Constructie dienen voorzien te worden van antigraffiti bescherming. <i>Toelichting:</i> Onder bereikbare oppervlakken wordt verstaan die oppervlakken die zonder hulpmiddelen bereikbaar zijn vanaf het maaiveld. Bereikbare hoogte of laagte ten opzichte van maaiveld is veelal 2,5m.			O-039	
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
				KES RWS

Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	(Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat op bereikbare betonoppervlakken een effectieve antigrffiti bescherming wordt aangebracht.		

O-048			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Verwijderen bestaande begroeiing			O-044	
Ter plaatse van de beoogde overdrachtsmaatregel dient bestaande conflicterende begroeiing (bomen en struiken) verwijderd te worden conform de Ontwerptekening Overdrachtsmaatregel, zodanig dat het scherm ingepast kan worden. Uitgangspunt vanuit MJPG is om zoveel mogelijk groen te behouden. <i>Toelichting:</i> Vergunningsplichtige bomen dienen gecompenseerd te worden. In overige situaties dient in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag bepaald te worden of en in welke mate er compensatie van verwijderd groen plaats moet vinden.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Ontwerptekening overdrachtsmaatregel
Ontwerp	Documentinspectie	Inventarisatie te verwijderen groen en eventuele compenserende maatregelen		

12. Eisen Ontwerprandvoorwaarden

O-042			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Ontwerp conform Richtlijnen				
De geluidbeperkende constructie dient te zijn ontworpen conform de in hoofdstuk 2 genoemde vigerende documenten.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	Basisspecificatie Geluidbeperkende Constructie KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse of het ontwerp voldoet aan de relevante eisen uit de in hoofdstuk 2 genoemde van toepassing zijnde documenten. Afgeleide eisen uit de benoemde richtlijnen die van toepassing zijn op de beoogde bronmaatregel.		
Realisatie	Analyse	Realiseren overdrachtsmaatregel conform de keuzes en eisen die afgeleid zijn uit de in hoofdstuk 2 genoemde van toepassing zijnde documenten.		

O-044			Bovenliggende eis(en)	Onderliggende eis(en)
Ruimtebeslag				O-048
De geluidbeperkende constructie dient zoveel mogelijk op rijksgrond te worden geplaatst.				
<i>Toelichting:</i> Zoveel mogelijk op rijksgrond en vervolgens zoveel mogelijk op grond van andere overheidsinstellingen.				
Verificatiemethode			Stakeholder(s)	Brondocument
Fase	Methode	Criterium	Rijkswaterstaat (RWS)	KES RWS (Klanteisspecificatie Bron- en Overdrachtsmaatregel)
Ontwerp	Analyse	Analyse ontwerpdocumenten, waarmee wordt aangetoond dat de Geluidbeperkende Constructie zoveel mogelijk op rijksgrond wordt geplaatst en zo niet wat dan de gevolgen zijn		