

Dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving

Versie na gunning / 16.02.2015

# Knooppunt Hoevelaken

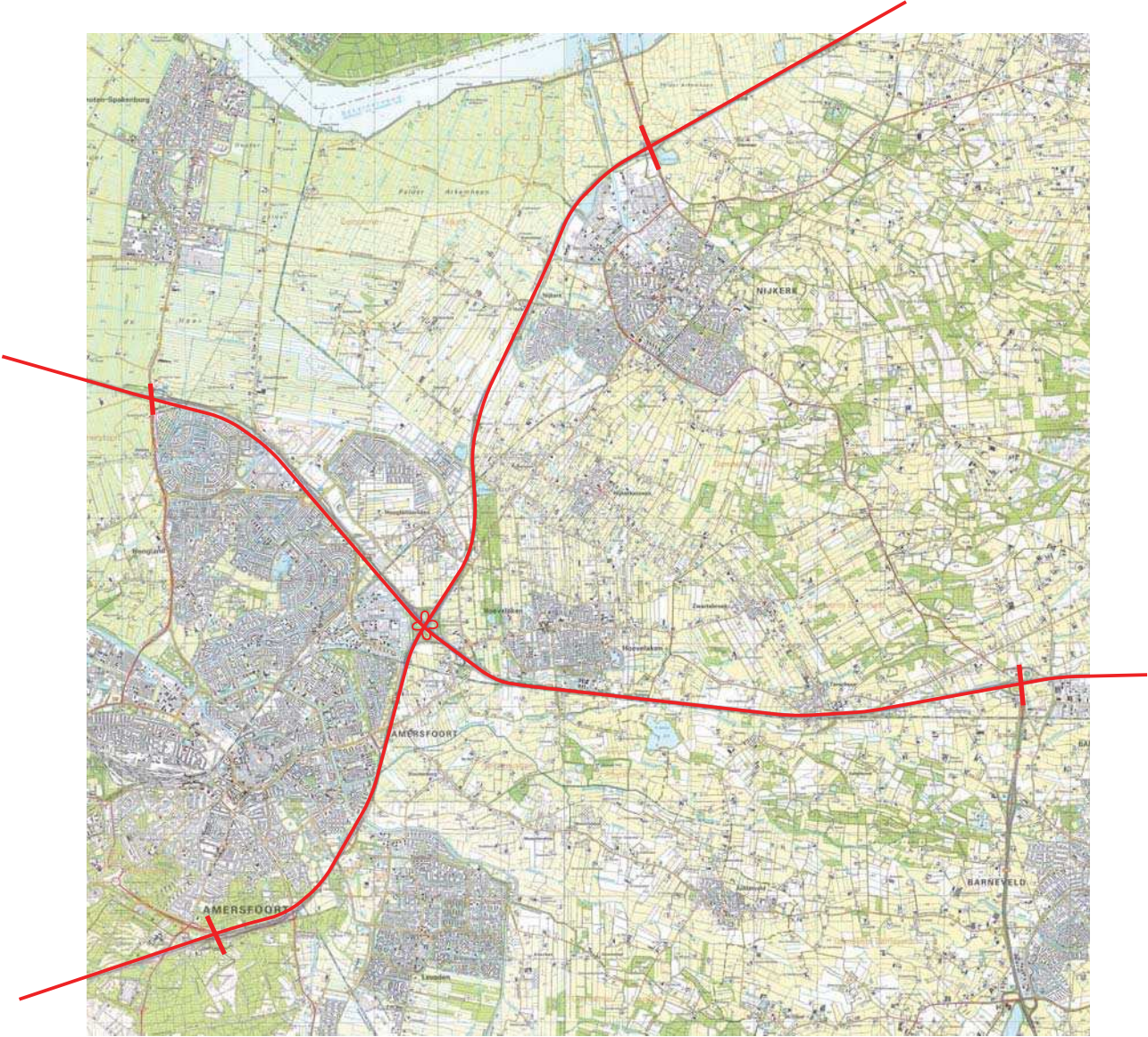




# Inhoud

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Inleiding en Procesbeschrijving      | 5  |
| Leeswijzer                           | 6  |
| Inpassingsvisie                      | 8  |
| Kwaliteitskader Eisen                | 17 |
| 1. Algemene eisen                    | 19 |
| 2. Knooppunt Hoevelaken              | 20 |
| Landschap                            |    |
| Kunstwerken                          |    |
| 3. Kunstwerken                       | 24 |
| 4. Wegmeubilair                      | 30 |
| 5. Verlichting                       | 32 |
| 6. Leuning en afschermingen          | 34 |
| Veiligheidsschermen                  |    |
| 7. Geluidwerende voorzieningen       | 36 |
| 8. Grondkerende constructies         | 40 |
| 9. Randen en aansluitingen           | 42 |
| 10. Ecologische verbindingen         | 44 |
| 11. Materiaal- Kleur- en Afwerkstaat | 47 |
| Colofon                              | 49 |
| Bijlage I                            |    |
| Factsheet per projectonderdeel       |    |







# Inleiding en Procesbeschrijving

## Project Knooppunt Hoevelaken

Knooppunt Hoevelaken heeft een vaste plaats in de file top-25. De verwachting is dat de drukte de komende jaren verder toeneemt. Daarom is een planstudie gestart voor knooppunt Hoevelaken en de toeleidende wegen. Doel is om te komen tot een verbeterde doorstroming en bereikbaarheid van de regio Midden-Nederland. Daarbij moet een goede inpassing en vormgeving van de A1/A28 een bijdrage leveren aan de verbetering van de leefbaarheid in het gebied rond deze wegen.

## Marktuitlevraag

Eind 2009 is het voorkeursalternatief vastgesteld. Om het verkeersprobleem op te lossen is het nodig om de A28 en A1 te verbreden en knooppunt Hoevelaken aan te passen. Er wordt ingezet op het vroeg betrekken van marktpartijen en hun creativiteit en innovatiekracht te gebruiken voor een optimale oplossing binnen het beschikbare budget. Het idee is dat een consortium van marktpartijen het ontwerp maakt, het (Ontwerp)Tracé Besluit/ Milieu Effect Rapportage opstelt en daarna het project realiseert. Om dit te bereiken moet een goede uitvraag naar de markt worden geformuleerd. Een uitvraag waarin Rijk en regio zich kunnen vinden. Dit gebeurt in de vorm van een bestuurlijk vastgesteld programma van eisen en een programma van wensen. De bedoeling is om de markt met een zo optimaal mogelijke oplossing te laten komen binnen het beschikbare budget.

Momenteel werkt het project in overleg met de regio aan het voorbereiden van de bovengenoemde marktuitlevraag. Ten behoeve van deze uitvraag zijn een aantal zaken met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit uitgewerkt hetgeen heeft geleid tot het voorliggende Dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving (RKV).

## Doel dossier

Doel van het dossier is het op basis van beschikbare kennis bieden van een kwaliteitskader en daaraan gekoppelde eisen voor de minimaal vereiste ruimtelijke kwaliteit waaraan de oplossing van de marktpartij voor de reconstructie van knooppunt Hoevelaken moeten voldoen. Het dossier bestaat uit drie delen:

1. Een inpassingsvisie; dit visiedeel bestaat uit een visie op de landschappelijke inpassing van de weg in zijn omgeving en een visie op de vormgeving van de weg, kunstwerken en geluidswerende voorzieningen. Deze visie beschrijft de ambitie en de doelstellingen (op topniveau) van de ruimtelijke kwaliteit en vormgeving voor dit project.
2. Een kwaliteitskader (esthetisch programma van eisen) behorende bij het programma van eisen van de uitvraag voor de reconstructie van knooppunt Hoevelaken. Dit kwaliteitskader eisen bevat het kwaliteitsniveau dat door Rijk en regio noodzakelijk wordt gevonden. Het kwaliteitskader eisen is opgesteld in opdracht van RWS en met inbreng van de omgevingspartijen en beschrijft de eisen op systeemniveau.
3. Een bijlage met factsheets behorende bij het kwaliteitskader eisen. De bijlage beschrijft aanvullende eisen aan specifieke objecten.

## Leeswijzer

In het dossier vindt u allereerst een procesbeschrijving van de totstandkoming van dit dossier, waarna het hoofdstuk Inpassingsvisie volgt. De inpassingsvisie is vertaald naar een esthetisch kwaliteitskader met daaraan gekoppelde eisen waaraan de oplossingen van de aanbieders voor knooppunt Hoevelaken minimaal moeten voldoen. In de bijlage I zijn factsheets per projectonderdeel opgenomen. Het kwaliteitskader eisen en de factsheets in bijlage I zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en moeten als één esthetisch programma van eisen worden beschouwd.

## Procesbeschrijving

Het dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving is in de periode februari 2012 tot en met november 2012 samengesteld door korth tielens architecten en DS landschapsarchitecten in overleg met Rijkswaterstaat en de regio Amersfoort.

Het proces bestond uit vijf fasen te weten:

1. Verkennend onderzoek
2. Opstellen inpassingsvisie
3. Opstellen kwaliteitskader tbv programma van eisen
4. Opstellen kwaliteitskader tbv programma van wensen

(De wensen met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en vormgeving zijn opgenomen in het Rijkswensenpakket en het regionale wensenpakket. Er is uiteindelijk geen apart kwaliteitskader wensen opgesteld. Een aantal specifieke vormgevingseisen met betrekking tot de wensen zijn opgenomen in bijlage 1 van het voorliggende dossier. Daarnaast gelden voor de wensen de in dit document gestelde eisen).

5. Opstellen totale dossier

Voorafgaand aan het opstellen van de inpassingsvisie en het kwaliteitskader is een verkenning uitgevoerd. Deze verkenning had tot doel om alle relevante input voor het dossier te inventariseren. Hiertoe zijn enkele interviews gehouden en relevante documenten bestudeerd. Betrokken partijen, hun eisen en wensen en kansrijke locaties voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit zijn hierbij in beeld gebracht.

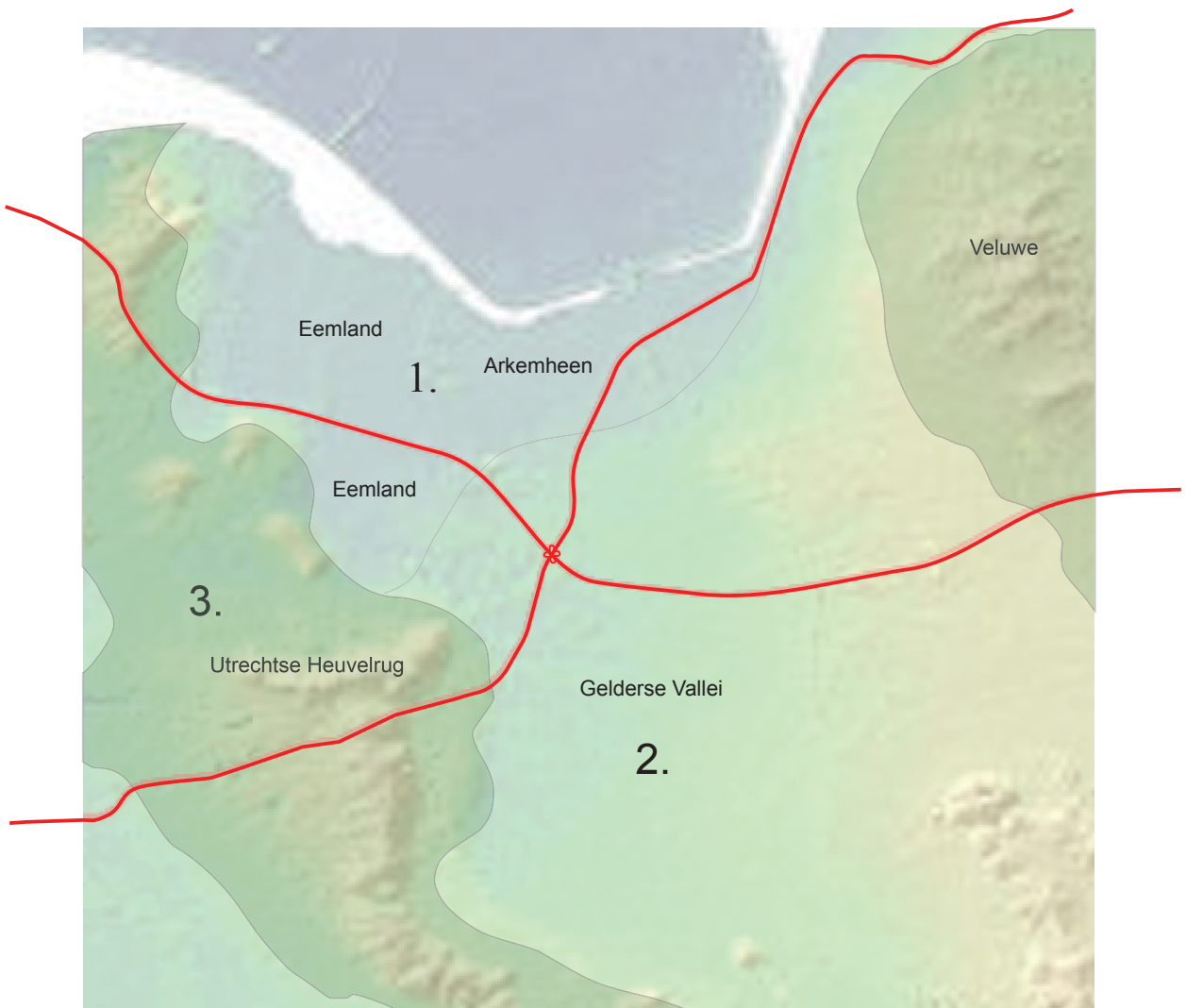
Vervolgens is in een viertal workshops in samenwerking met Rijkswaterstaat en de omgevingspartijen de inhoud van de inpassingsvisie, het kwaliteitskader eisen en de wensen met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit en vormgeving besproken. Geïnteresseerde bewonersgroepen en belangenorganisaties hebben in de vierde workshop kunnen meedenken over de eisen die behoren bij wensen. Dit proces vormde de basis voor het opstellen van het dossier.

Het dossier ruimtelijke kwaliteit en vormgeving is een bindend document in de uitvraag aan marktpartijen voor de reconstructie van knooppunt Hoevelaken (OTB/MER, ontwerp en realisatie). Het document dient als ontwerpkader voor de marktpartijen en als toetskader voor de opdrachtgever en betrokken stakeholders en vergunningverleners. Het kwaliteitskader biedt voldoende ontwerpvrijheid voor de marktpartijen.

Door betrokken partijen is een kwaliteitsteam (Q-team) ingesteld dat op verschillende momenten in het proces zowel tijdens de aanbestedingsfase als na gunning de ontwerp kwaliteit zal beoordelen aan de hand van het dossier en een advies zal uitbrengen aan opdrachtgever en bevoegd gezag. In het Q-team zijn vertegenwoordigd deskundigen vanuit het Atelier Rijksbouwmeester, Rijkswaterstaat, de Provincie, betrokken gemeenten en het waterschap.

Met de bevoegde gezagen in de regio is verder overeengekomen dat het kwaliteitskader als toetskader gaat dienen voor de welstandscommissies.





Hoewelaken

# Inpassingsvisie

De inpassingsvisie beschrijft de visie op de landschappelijke inpassing, de vormgeving van de kunstwerken, de geluidwerende voorzieningen en de weginrichting van de reconstructie van knooppunt Hoevelaken en de toeleidende snelwegen A1 en A28. De visie is onderdeel van het dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving Knooppunt Hoevelaken en is tot stand gekomen in nauw overleg tussen Rijk en regio. Voor verdere toelichting op het proces dat geleid heeft tot het dossier wordt verwezen naar de algemene inleiding bij het gehele dossier.

De generieke inpassingsvisie bestaat uit de volgende acht punten:

1. Het algemene uitgangspunt is dat de ruimtelijke kwaliteit niet mag verslechteren na de verbreding van de snelwegen en de verbouwing van het knooppunt Hoevelaken.
2. Het landschap heeft de prioriteit in het ontwerp van het gehele project van verbreding en verbouwing. Daarmee is ook het uitgangspunt dat de ervaring vanuit de omgeving van de snelweg ten minste zo belangrijk is als de ervaring als snelweggebruiker.
3. De landschappelijke kwaliteit moet in de nieuwe situatie opnieuw vormgegeven worden op basis van de sterkste kenmerken van elk aangrenzende landschap. De aansluitingen voegen zich in het omringende landschap en in de stedelijke situatie.
4. De nieuwe en te behouden kunstwerken in het project vormen een samenhangende reeks.
5. De geluidwerende voorzieningen vormen nieuwe verticale landschappen met klimplanten die langdurig aan alle zijden (er is geen achterkant) en in extreme omstandigheden kunnen gedijen.
6. De viaducten en de onderdoorgangen worden vormgegeven als toegangen, een vormtaal die de nadruk legt op hun verbindende rol.
7. De bruggen over de beken worden op gelijkwaardige wijze benaderd als de viaducten voor de wegen. Het zijn verbindingen tot de stad Amersfoort en vice versa tot het recreatief uitloopegebied.
8. De te verlengen of nieuw te bouwen viaducten over de snelwegen heen zijn zodanig rank vormgegeven dat ze de weggebruiker zowel rijdend onder de viaducten door als over de viaducten heen een maximaal zicht op het landschap bieden.

## Visie Landschappelijke inpassing

Het landschap heeft de prioriteit in het ontwerp van het gehele project van verbreding en verbouwing. In het projectgebied komen drie landschappen en een stad bij elkaar met sterke kenmerken die hieronder nader omschreven zijn. De landschappelijke kwaliteit moet in de nieuwe situatie opnieuw vormgegeven worden op basis van de sterkste kenmerken van elk aangrenzende en in dit document beschreven landschap. Per landschap wordt aangegeven wat erbij past.

### Utrechtse Heuvelrug

Aan de zuidzijde ligt de A28 op de Utrechtse Heuvelrug. De beslotenheid van de heuvelrijke bossen wordt afgewisseld door heidevelden, vennen en stuifzanden en de parkachtige aanleg van buitenplaatsen. De bermen zijn ingericht met grasland met her en der heidevegetatie.

### Eemland/Arkemheen

Aan de west- en noordzijde ligt het Nationaal landschap Eemland/Arkemheen. Dit is een eeuwenoud polderland-schap met eindeloze vergezichten en een belangrijke broedplaats voor weidevogels. De bermen zijn ingericht met grasland en bij voorkeur zonder geleiderails.



Gelderse Vallei



Eemland



### Gelderse vallei

De A1 ten oosten van knooppunt Hoevelaken, het knooppunt zelf en de A28 oostzijde liggen in het kampenland-  
schap van de Gelderse Vallei. Houtwallen en landgoedbossen geven het landschap een besloten karakter. On-  
regelmatige kamptongingen met verspreid liggende boerderijen en smalle strokenverkaveling wisselen elkaar  
af. Natuurlijke beken en door de mens aangelegde griften doorsnijden het gebied. De bermen in dit landschap zijn  
ingericht met grasland. Dit landschap biedt de snelweggebruiker een coulissenlandschap met selectieve  
doorzichten afgewisseld met sterke beslotenheid, maar leidt ook tot veel geluidwerende voorzieningen. Aan de  
noordzijde van de A1, tussen knooppunt Hoevelaken en de aansluiting op de A30 en langs de A28 oostzijde  
tussen de aansluiting Leusden-zuid en knooppunt Hoevelaken ontstaan nieuwe snelwegbeelden door de  
aaneensluitende geluidwerende voorzieningen.

### Amersfoort

De A28 kruist aan de oostkant van Amersfoort drie beken die tezamen de Eem worden waaraan Amersfoort is  
ontstaan (Amersfoort = voorde of doorwaadbare plaats in de Eem). Ter hoogte van de aansluiting Leusden kruist  
ook de Grebbelinie de snelweg. De stad ligt hier dicht op de A28 aan met de forse woongebouwen van woonwijk  
Schuilenburg. Het contrast tussen de stad aan de westzijde en het landschap aan de oostzijde komt terug in de  
omgang met de geluidwerende voorzieningen. De bermen aan de landschapszijde zijn ingezaaid met gras.  
De A1 is ingebed in een zone tussen oude stad en haar recente uitleg Vathorst. Het profiel is royaal en de gras-  
wallen van Nieuwland en Vathorst zijn integraal ontworpen met de aangrenzende ontwikkelingen zoals bedrijven-  
terreinen. De bermen zijn ingezaaid met gras.

### Knooppunt Hoevelaken

Knooppunt Hoevelaken ligt feitelijk in het kampenlandschap van de Gelderse Vallei en wordt met de sterkste  
kenmerken, namelijk de coulissenwerking van dat landschap ingericht. Het is ook aan drie kanten omringd door  
bedrijventerreinen die ieder voor zich na de verbouwing van het knooppunt een relatie met de snelweg aangaan  
zoals reeds is vastgelegd in hun eigen beeldkwaliteitsplan.

Door te kiezen voor een landschappelijke inrichting van het knooppunt wordt deze unieke landschappelijke ligging  
zichtbaar in het landelijk snelwegennet. Momenteel heeft het knooppunt een sterk landschappelijke uitstraling, het  
is bosrijk met kleine waterbassins in de lussen. Deze inrichting past in het landschapsbeeld van het aansluitende  
kampenlandschap. Het hiervoor kenmerkende coulissenlandschap wordt in de inrichting van het knooppunt inge-  
bracht. Hierdoor ontstaat een gevarieerd beeld van selectieve doorzichten en sterke beslotenheid.

De taluds in het knooppunt worden zodanig afgerond dat ze gezamenlijk een kom vormen. Deze landschaps-  
architectonische vorm geeft een iconische werking aan het knooppunt. De kunstwerken in de kom onderscheiden  
zich van de kunstwerken erbuiten. Binnen de kom worden de kunstwerken integraal met de morfologie van het  
maaiveld en de inrichting van het landschap ontworpen zodat de kom van het landschappelijke knooppunt  
Hoevelaken maximaal zichtbaar en ervaarbaar wordt.

### Visie Kunstwerken

Algemeen uitgangspunt is dat de ruimtelijke kwaliteit niet mag verslechteren na de verbreding van de snelwegen  
en de verbouwing van het knooppunt Hoevelaken. Het landschap heeft de prioriteit in het ontwerp van het gehele  
project van verbreding en verbouwing. De landschappelijke kwaliteit moet in de nieuwe situatie opnieuw vormge-  
geven worden op basis van de sterkste kenmerken van elk aangrenzende en in dit document beschreven  
landschap. Voor alle kunstwerken in het project is het uitgangspunt dat ze een samenhangende reeks vormen  
waarop de kunstwerken in het knooppunt de uitzondering vormen.



Stad Amersfoort A1  
Landschap van wallen.



Valleikanaal / A28  
Valleikanaal vanaf Amersfoort.

#### Toegangen voor verkeer

De verbreding van de snelwegen legt een zware claim op de kwaliteit en de sociale veiligheid van het onderliggende wegennet. Een goed regionaal wegennetwerk draagt bij aan toename van ondermeer de fiets in het dagelijks verkeer. De viaducten onder de snelwegen door worden langer. Daarom moeten ze ontworpen worden als toegangen die de gebruiker welkom heten, een vormtaal die de nadruk legt op hun verbindende rol. De toegangen domineren over de geluidwerende voorziening. Samenhang wordt benadrukt middels de detaillering van de uitmondingen van de viaducten en de materialisering.

#### Verwelcoming van de beken

Aan de oostzijde van de A28 ter hoogte van Leusden is recent geïnvesteerd in een recreatief uitloopgebied voor Amersfoort met waterretentie en natuurontwikkeling. De belangrijkste recreatieve en ecologische verbindingen tussen de stad Amersfoort en de Gelderse vallei zijn de beken. De bruggen over de snelwegen heen worden breder. Ze moeten ontworpen worden met een vormtaal die nadruk legt op hun verbindende rol. Samenhang wordt benadrukt middels de detaillering van de uitmondingen van de bruggen en de materialisering.

#### Viaducten over de snelweg

De viaducten over de snelwegen heen vormen een samenhangende reeks waarbij maximaal zicht op het landschap voor de weggebruiker zowel voor verkeer onder het viaduct door als over het viaduct heen. Samenhang wordt benadrukt door de detaillering van de beëindigingen van de kunstwerken en de materialisering.

#### Visie Geluidwerende voorzieningen

De geluidwerende voorzieningen zijn nieuwe verticale landschappen van begroeide constructies waarin beplanting langdurig aan alle zijden (er is geen achterkant) en in de extreme omstandigheden kan gedijen. De geluidwerende voorzieningen zijn daarom onder een hoek van tenminste 15 graden aan beide zijden geplaatst. Samenhang in materiaal wordt benadrukt middels de begroeiing met klimplanten.

De onderbouw voor de klimplanten past zich aan het ruimtebeslag aan, met een dalende prioriteit: waar mogelijk alleen een begroeide aarden wal waarop ook bomen en heesters kunnen groeien; tweede keuze is een aarden wal met een gewapende aarden constructies erop, met klimplanten tot bovenin geplant; indien er echt geen ruimte is moet worden gewerkt met tenminste een 0.50m. hoge aarden wal waarin klimplanten worden geplant, met daarop schermen waar klimplanten goed aan hechten.

Ter hoogte van kruisende wegen, waterlopen en zichtlocaties worden transparante schermen opgenomen die ondergeschikt zijn aan en passen in het geheel met klimplanten begroeide geluidwerende landschap. Samenhang wordt benadrukt door de positie van transparantie in het totaalontwerp en de detaillering van aansluitingen van de transparante schermen op de overige geluidwerende voorzieningen.

#### Prototype oostzijde A28 Amersfoort

Aan de A28 ten zuiden van knooppunt Hoevelaken is de geluidwering van de spoedaanpak aanmerkelijk hoger dan de nog toe te voegen geluidwering. Het geluidscherm heeft een achterkant hetgeen in strijd is met de uitgangspunten en het is bovenin transparant. De kwaliteit van de geluidwering is echter hoog, de aarden voet met klimplanten en de hellingshoek van 15 graden komen overeen met de voorgeschreven schermen. De toe te voegen geluidschermen zijn van eenzelfde ontwerp.





De beken en de A28



Kunswerken worden in geval van uitbreiding als een geheel beschouwd. De bestaande situatie en de uitbreiding vormen een eenduidig geheel.

## Visie Weginrichting

Het landschapsbeeld vanaf de snelweg dient door het clusteren van de voorzieningen en het maken van zo groot mogelijke overspanningen zo leeg en landschappelijk mogelijk te zijn. Om te zorgen voor een eenduidig wegbeeld sluit de inrichting van de snelweg aan op de inrichting van de aansluitende snelwegtrajecten. De verlichting op Knooppunt Hoevelaken is functioneel maar moet tevens van het knooppunt 's avonds een landmark maken. Door consequent gelijke afstand te houden tussen zich herhalende elementen in de weginrichting ontstaat een harmonieus en rustig totaalbeeld.

### Conclusie in hoofdlijnen:

- De ruimtelijke kwaliteit mag niet verslechteren.
- Het landschap heeft de prioriteit in het ontwerp.
- De ervaring vanuit de omgeving is tenminste zo belangrijk als de ervaring van de weggebruiker.
- Het knooppunt heeft een unieke landschappelijke ligging in het landelijke wegennet en vormt daarom een verbijzondering in het project door een landschappelijke inrichting met bijzondere kunstwerken en verlichtingsplan.
- De geluidwerende voorzieningen vormen nieuwe verticale landschappen zonder achterkant.
- De kunstwerken vormen een samenhangende reeks.
- De onderdoorgangen worden vormgegeven als toegangen, een vormtaal die de nadruk legt op hun verbindende rol.



Geluidwerende voorzieningen vormen nieuwe verticale landschappen.



# Kwaliteitskader Eisen



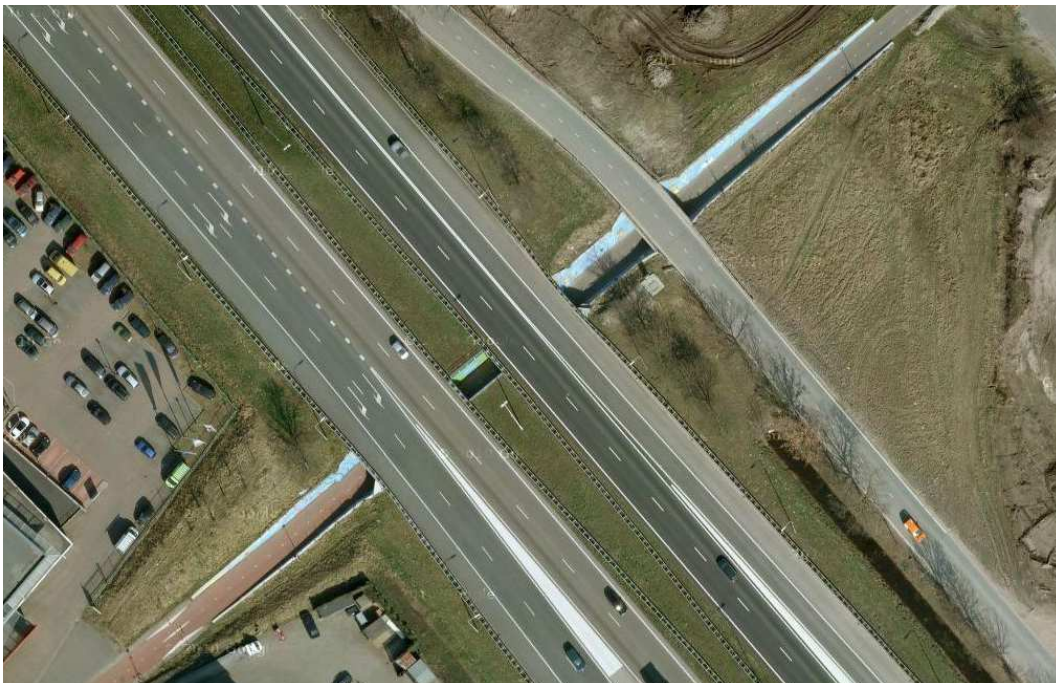
Viaduct over de weg heen

De ervaring vanuit de omgeving is tenminste zo belangrijk als de ervaring vanaf de snelweg. Lange zichtlijnen naar de stad of het landschap.





A28



Reinierstunnel / A1

Bij onderdoorgangen voor langzaam verkeer heeft sociale veiligheid nadrukkelijk de aandacht.

# 1. ALGEMENE KWALITEITSEISEN

Op basis van de inpassingsvisie zijn kwaliteitseisen opgesteld. De eisen zijn beschreven in drie stappen.

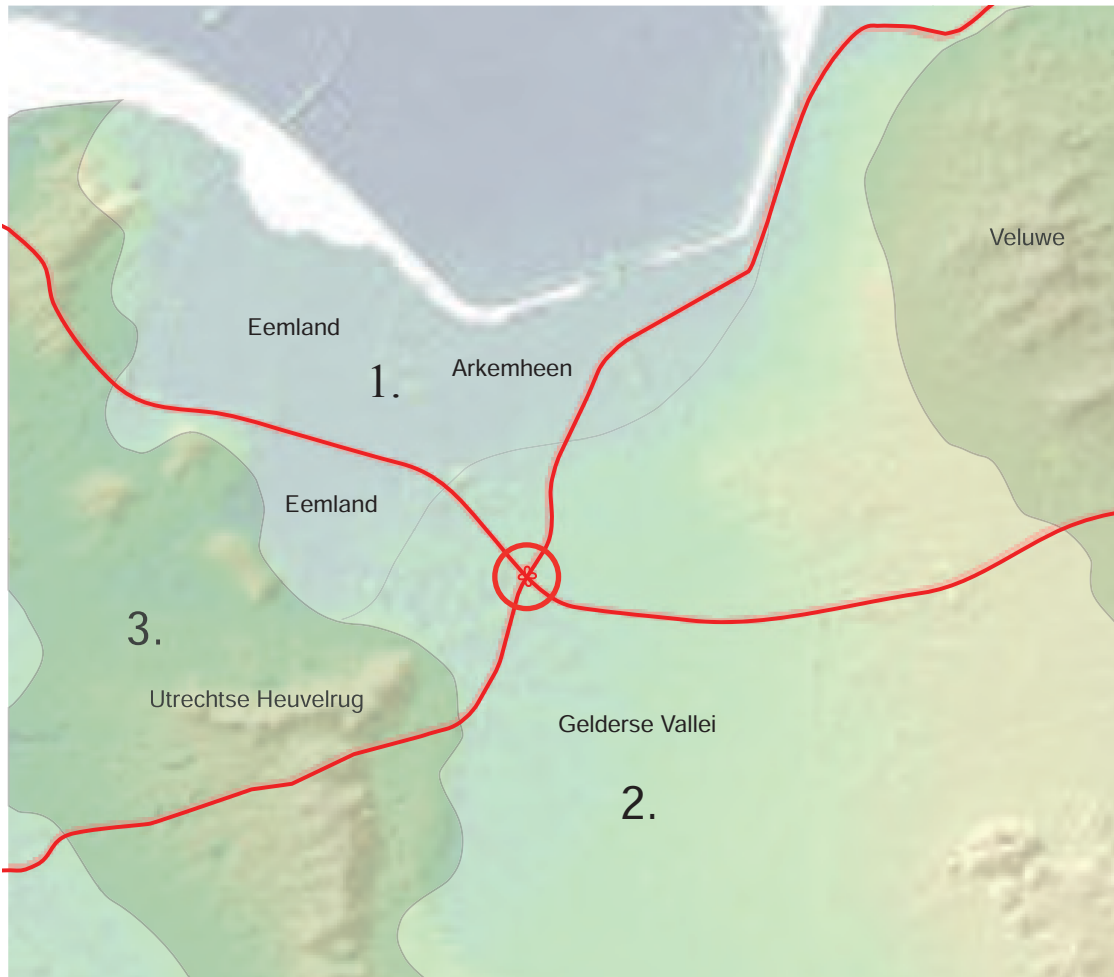
1. Algemene eisen aan de ruimtelijke kwaliteit van het systeem.
2. Generieke eisen aan de ruimtelijke kwaliteit van onderdelen van het systeem (Knooppunt Hoevelaken landschappelijke inpassing en kunstwerken, alle overige kunstwerken, wegmeubilair, verlichting, leuning en afschermingen, geluidwerende voorzieningen, grondkerende constructies, randen en aansluitingen en ecologische verbindingen).
3. Nadere vormgevingseisen betreffende onderdelen van het systeem.

De keuze van nieuwe kunstwerken of het uitbreiden van bestaande kunstwerken, zoals beschreven in bijlage 1 in dit document, is een aanneme. Het is aan de opdrachtnemer om de definitieve keuze te bepalen. Indien de opdrachtnemer, om welke reden dan ook, andere kunstwerken moet ontwerpen en realiseren dan aangegeven in dit document, dan dienen deze met inachtnaame van de bepalingen in dit document en naar de geest van de inhoud daarvan te worden ontworpen en gerealiseerd.

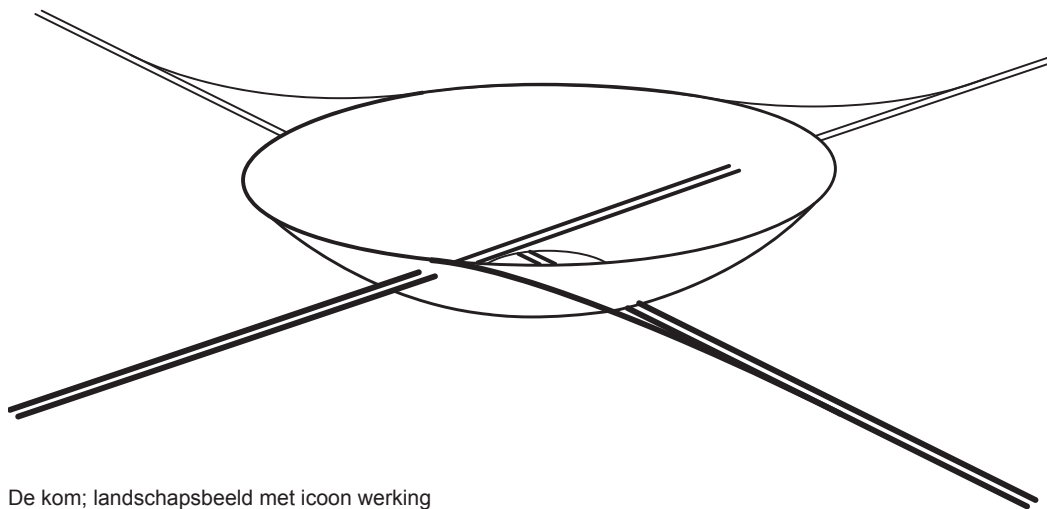
In bijlage 1 is per kunstwerk of onderdeel aangegeven welke nadere eisen gelden. Deze eisen zijn een integraal onderdeel van het kwaliteitskader eisen. Bij tegenstrijdigheid tussen eisen uit bijlage 1 en andere eisen uit het kwaliteitskader eisen prevaleren de eisen uit bijlage 1.

Hieronder worden de algemene eisen genoemd:

- 1.1 Om de landschappelijke en stedenbouwkundige eenheden langs het tracé ervaarbaar te maken dient gestreefd te worden naar een zo open mogelijke relatie tussen weg en omgeving.
- 1.2 Uit oogpunt van verkeersveiligheid dient het wegbeeld geordend, rustig en continu te zijn.
- 1.3 Bestaande functionele en ruimtelijke kwaliteiten mogen door de aanleg van nieuwe kunstwerken en de uitbreiding van bestaande kunstwerken niet verslechteren.
- 1.4 Inpassingsmaatregelen die effecten voor de omgeving verzachten hebben prioriteit boven de maatregelen die het open zicht op de omgeving vanaf de weg dienen.
- 1.5 De weg dient zo lang mogelijk met groen begeleid te worden; waar mogelijk open naar de landelijke en stedelijke omgeving.
- 1.6 Het groen karakter dient zo veel mogelijk doorgetrokken te worden; de stad dient grotendeels schuil te blijven achter bos en groen begroeide schermen met uitzondering van de stedelijkheid van Amersfoort rondom het knooppunt.
- 1.7 De materialen , kleuren en afwerkingen dienen te voldoen aan hoofdstuk 11 'Materiaal- kleur- en afwerkstaat' van dit document.



Knooppunt Hoewelaken ligt in de Gelderse Vallei



De kom; landschapsbeeld met icoon werking

## 2. KNOOPPUNT HOEVELAKEN

### TOELICHTING KNOOPPUNT HOEVELAKEN / LANDSCHAP

Rondom Amersfoort komen drie heldere landschappen bij elkaar. Aan de zuidzijde ligt de bosrijke Utrechtse Heuvelrug, aan de west- en noordzijde het weidse landschap Eemland/Arkenheem (Nationaal landschap) en aan de oostzijde het gevarieerd, kleinschalig en richtingloos kampenlandschap van de Gelderse Vallei. Door te kiezen voor een landschappelijke inrichting van het knooppunt wordt deze unieke landschappelijke ligging zichtbaar in het landelijk snelwegennet. De landschappelijke inrichting versterkt het beeld dat hier een groene woon- en werkregio ligt. Momenteel heeft het knooppunt een sterk landschappelijke uitstraling, het is bosrijk met kleine waterbassins in de lussen. Deze inrichting sluit aan bij het coulissenlandschap van het aansluitende kampenlandschap. Het hiervoor kenmerkende coulissenlandschap wordt weer in de inrichting van het knooppunt teruggebracht. Het knooppunt grenst met drie van de vier kwadranten aan bedrijventerreinen. In het vierde kwadrant is in de structuurvisie eveneens een bedrijventerrein voorzien. Het knooppunt wordt dan alzijdig door bedrijventerreinen omringd. Met de inrichting van de randen van het knooppunt wordt rekening gehouden met de zichtbaarheid van de bedrijventerreinen vanaf de aangrenzende wegen. Door een inrichting met beplanting die refereert aan het coulissenlandschap ontstaat een gevarieerd beeld van selectieve doorzichten en sterke beslotenheid.

De taluds in het knooppunt zijn zodanig afgerond dat ze gezamenlijk een kom vormen. Deze landschapsarchitectonische vorm geeft een iconische werking aan het knooppunt. De kunstwerken in het knooppunt onderscheiden zich van de kunstwerken erbuiten.

### TOELICHTING KNOOPPUNT HOEVELAKEN / KUNSTWERKEN

Het knooppunt is een belangrijke plek in het nationale wegennet. Daarom is het uitgangspunt voor zowel de landschappelijke inrichting als de vormgeving van de kunstwerken binnen het knooppunt dat deze bijzonder zijn en een landschapsarchitectonische icoon vormen. De kunstwerken worden niet alleen lineair ervaren zoals de overige kunstwerken in het projectgebied, maar zijn zichtbaar en ervaarbaar vanuit verschillende oogpunten. De kunstwerken worden alleen gebruikt door autoverkeer.

Voor de weggebruiker openbaart het knooppunt zich geleidelijk in sequenties. Van de lineaire snelweg tot het centrum van de kom. De kunstwerken vormen een van deze sequenties doordat ze 3 dimensionaal en sculpturaal zijn vormgegeven.

De landschappelijke inrichting wordt gevormd door een zogenaamd 'kleien' met landschap waardoor een kom ontstaat. Ook de ondersteunende constructie van de kunstwerken zal op deze manier bewerkt worden. De betonnen constructieve vorm wordt 'gekleid' tot een sculpturale en vloeiende vorm. De kunstwerken functioneren als herkenningspunten in het knooppunt en de betiteling KUNSTwerk wordt weer eer aangedaan.

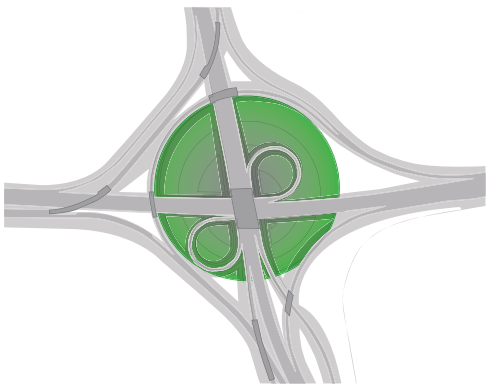
Het randdetail en de hekwerken zijn slank en ondergeschikt ten opzichte van de meer uitgesproken beeldtaal van de ondersteuning.

Voor de vormgevingseisen van de kunstwerken in het knooppunt, zie factsheet KHK en khk1 van bijlage 1.



## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN KNOOPPUNT HOEVELAKEN, LANDSCHAP

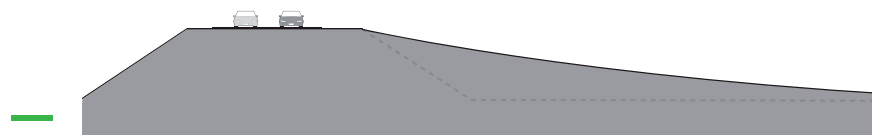
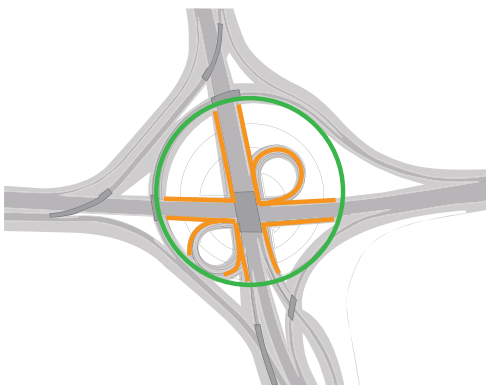
- 2.1 De kenmerken van het coulissenlandschap van de Gelderse Vallei, doorzichten afwisselend met sterke beslotenheid, dienen in het toekomstige knooppunt te worden ingebracht. Met de inrichting van de randen van het knooppunt dient rekening gehouden te worden met de zichtbaarheid van de bedrijventerreinen vanaf de aangrenzende wegen.



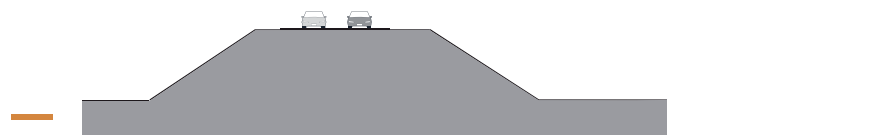
referenties Gelderse Vallei:  
afwisseling van selectieve doorzichten en sterke beslotenheid

## NADERE VORMGEVINGSEISEN KNOOPPUNT HOEVELAKEN, LANDSCHAP

- 2.2 De taluds van de snelwegen in de buitenbochten dienen aan de komzijde vloeiend met elkaar verbonden te worden, waardoor aan de binnenzijde een komvormige ruimte ontstaat (zie principedoorsnede). De taluds van de wegen door de kom dienen strak en vlak te zijn.



Principedoorsnede: vloeiende helling aan de rand van de kom



Principedoorsnede: strakke vlakke helling met knik aan de voet in de kom

- 2.3 De geluidwerende voorzieningen tussen omgeving en knooppunt dienen op de grondlichamen van de kom aangesloten te zijn en in de ronding van de kom meegevormd te zijn.
- 2.4 Het interieur van het knooppunt dient een landschap te zijn met een eenduidige sfeer en beplanting refererend aan het landschapsbeeld van de Gelderde vallei.
- 2.5 Bestaande waterbergingcapaciteit binnen het knooppunt dient ten minste gehandhaafd te zijn.

### 3. KUNSTWERKEN

#### TOELICHTING KUNSTWERKEN

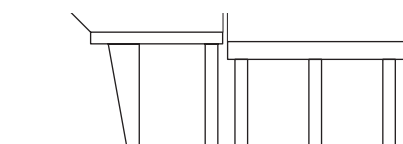
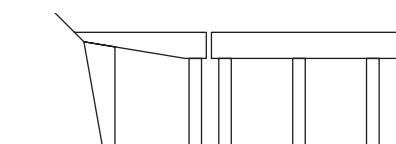
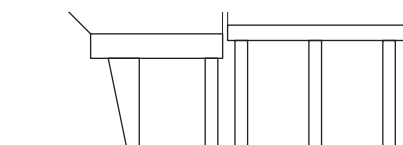
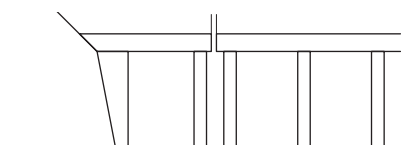
De kunstwerken vormen een samenhangende reeks waarbij ruimte is voor specifieke invulling per locatie. De nadruk ligt op het maken van de verbinding tussen de plekken die de snelweg scheidt. Die nadruk uit zich in de vormgeving die uitdraagt dat de kunstwerken verbinden en de gebruiker welkom heten en de toegang vormen naar de andere kant. Het betekent ook dat ieder kunstwerk een eenduidig sociaal veilig geheel is. De onderdoorgangen zijn heldere 'adressen' in de omgeving die direct aansluiten op het aanliggende landschap of de stad met een karakteristiek randdetail.

#### GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN KUNSTWERKEN

- 3.1 De functie van een kunstwerk is het maken van een verbinding. Daarom moet er voor de gebruiker zoveel mogelijk zicht zijn op daar waar je naartoe gaat en moeten zichtlijnen zo lang mogelijk zijn.
- 3.2 Een kunstwerk heeft een karakteristiek randdetail dat de gebruiker welkom heet.
- 3.3 Licht, zicht en ruimte.  
Kunstwerken zijn vernauwingen in het verkeer en veel van de kunstwerken betreffen uitbreidingen van bestaande kunstwerken. De sociale veiligheid en het zicht op het landschap dienen door middel van licht, zicht en ruimte te worden gemaximaliseerd.
- 3.4 Uitbreidingen van kunstwerken worden in samenhang ontworpen met het bestaande kunstwerk zodat het eindbeeld een eenduidig geheel is.
- 3.5 De vormgeving van de kunstwerken in het knooppunt moet bijdragen aan het verbijzonderen van het knooppunt als belangrijke plek in het wegennet. De eisen voor de vormgeving zijn opgenomen in bijlage 1.
- 3.6 Om de samenhang en continuïteit van de weg te bevorderen dienen viaducten en onderdoorgangen, bij nieuwbouw en uitbreiding, op een bepaald aantal dominante visuele kenmerken met elkaar overeen te komen.

#### NADERE VORMGEVINGSEISEN KUNSTWERKEN

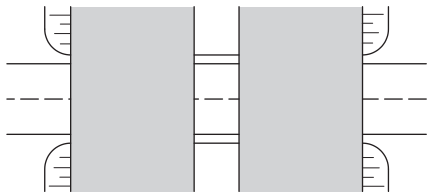
- 3.7 Nieuw aan te leggen en uit te breiden kunstwerken dienen slank van aanzien te zijn en hebben geen dragende constructieve onderdelen boven het rijdek zoals spant- of tuiconstructies.
- 3.8 Bij verbreding of uitbreiding van een bestaand kunstwerk dient voor wat betreft het doorsnedeprofiel, landhoofden en ondersteuning te worden aangesloten op de vormgeving van het bestaande kunstwerk tenzij anders is aangegeven. Zo veel mogelijk wordt dezelfde maatvoering toegepast en de ondersteuning en landhoofden van het nieuwe deel dienen te worden opgevat als kopieën of transformaties van de bestaande ondersteuning en landhoofden.



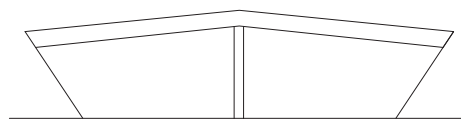
- 3.9 Bij uitbreiding van een bestaand kunstwerk dienen beide zijden van het kunstwerk te worden voorzien van een nieuwe randafwerking, inclusief nieuwe leuning.
- 3.10 Vervallen
- 3.11 Er dient naar gestreefd te worden de hoogtes van nieuwe brugdekken zoveel mogelijk gelijk te houden met die van de bestaande kunstwerken waar ze op aansluiten.
- 3.12 De grens tussen omgeving en kunstwerk dient op het landhoofd te liggen, waar de begroeiing van de omgeving overgaat in het specifieke materiaal van het viaduct (zie ook eisen 3.46 en 3.47).



- 3.13 Door de detaillering van de randen, eventuele lichtstroken in de middenberm en adequate kunstverlichting bij onderdoorgangen dient de toevoer van licht onder de kunstwerken te worden gemaximaliseerd. Bestaande lichtstroken dienen gehandhaafd te worden. Bij uitbreidingen dienen, waar mogelijk, nieuwe lichtstroken gemaakt te worden.

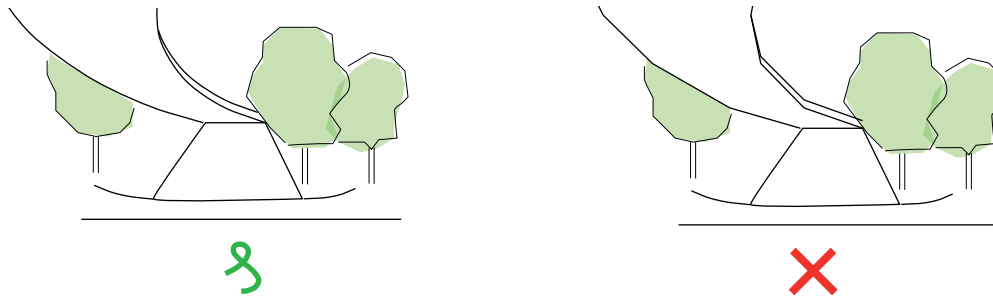


- 3.14 De overspanning van nieuwe kunstwerken is zo groot mogelijk. Pas bij overspanningen groter dan 30 meter mogen tussensteunpunten worden aangebracht.
- 3.15 De horizontale lijnen van de kunstwerken zijn dominant en doorlopend ten opzichte van de kolommen. De kolommen vormen geen onderbrekingen van de horizontale lijn en liggen terug tov de rand.
- 3.16 De constructiehoogte van een dekconstructie van een kunstwerk over meerdere steunpunten dient constant te zijn of geleidelijk en vloeiend te verlopen.
- 3.17 Het dek van de kunstwerken is slechts flauw gebogen en het oogt zo vlak mogelijk en volgt het alignement van de weg. 'Knikken' in het dek bij tussensteunpunten zijn niet toegestaan.

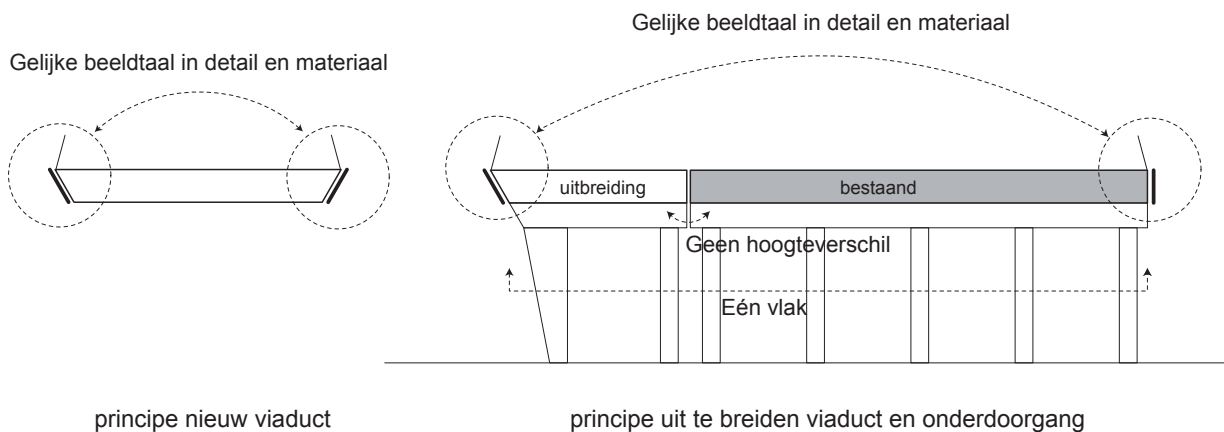




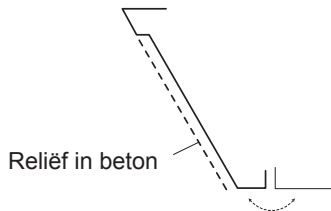
- 3.18 De zijkanten van het rijdek volgen het alignement van de weg in een vloeiende lijn. De buitenkant van het brugdek mag niet zichtbaar opgebouwd zijn uit facetten.



- 3.19 In het geval van een kromming van de wegas dienen gekromde prefab liggers te worden toegepast zodat een vloeiende belijning van de onderzijde van het wegdek ontstaat.
- 3.20 De brugdekrand en de landhoofdbeëindiging van nieuwe kunstwerken dienen een samenhangend ontworpen geheel te vormen.
- 3.21 De brugdekrand en de landhoofdbeëindiging van uit te breiden kunstwerken dienen een samenhangend ontworpen geheel te vormen. Het eindbeeld is een geheel kunstwerk. De gekozen ontwerp oplossing voor de randafwerking van uit te breiden kunstwerken dient vervolgens in hoofdopzet bij alle kunstwerken van het project toegepast te worden, waarbij iedere oplossing locatiespecifiek uitgewerkt dient te worden.
- 3.22 De vormgeving van uit te breiden onderdoorgangen dient locatiespecifiek gericht te zijn op het creëren van een samenhangend geheel.
- 3.23 De randafwerking van het dek van het kunstwerk is beeldbepalend in de verschijningsvorm van het kunstwerk.
- 3.24 De dekrand dient één continue lijn te volgen over de gehele lengte van het viaduct.
- 3.25 Het dek dient aan de rand te verjongen om de viaducten een zo slank mogelijk aanzicht te geven.
- 3.26 De vormgeving van dekrand, dek, hekwerken en de beëindiging van de hekwerken en de rand vormen een integraal geheel.
- 3.27 Nieuwe en uit te breiden viaducten en onderdoorgangen dienen aan beide zijden te zijn voorzien van een nieuwe betonnen dekrand.
- 3.28 De nieuwe dekrand dekt de volledige in het zicht komende constructiehoogte van het dek van het kunstwerk af en maakt een hellingshoek van tenminste 30 graden met de verticaal.
- 3.29 Indien een bestaand kunstwerk aan één zijde wordt uitgebreid dan dient de niet uitgebreide zijde voorzien te zijn van een nieuwe dekrand onder een hellingshoek passend bij de bestaande constructie.



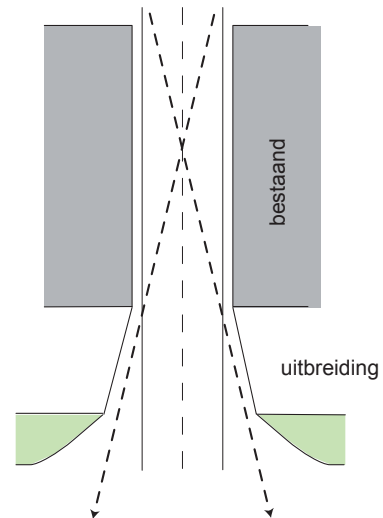
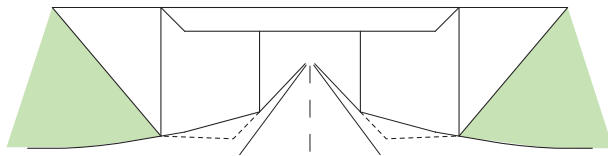
- 3.30 De betonnen dekrand dient te zijn voorzien van een verticaal reliëf met een breedte en diepte van ca. 30 mm.
- 3.31 Ter plaatse van de randen bij de bruggen dienen aan de verticale structuur landschappelijke motieven te worden toegevoegd.
- 3.32 Het bovenste gedeelte van de randafwerking is glad en heeft geen reliëf.



referentie landschappelijk motief (3.31)



- 3.33 In de dekrand dient een waterhol of lekrand te worden aangebracht.
- 3.34 Met het oog op sociale veiligheid dienen onderdoorgangen onder de snelweg overzichtelijk te zijn en open naar de omgeving. Om het 'openen' van de onderdoorgang zo vroeg mogelijk in te leiden verjongt de dekrand bij onderdoorgangen en waaieren de zijwanden tenminste langs de zichtlijnen door het bestaande kunstwerk in het horizontale vlak uit. Naast een goede verlichting dient gestreefd te worden naar zo veel mogelijk daglichttoetreding in de onderdoorgang.



- 3.35 De dekrand en de uitwaaierende zijwanden vormen een samenhangend ontworpen geheel.



dekrand loopt naast zijwanden door

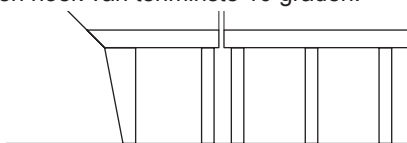


- 3.36 De kunstwerken zijn altijd vlak aan de onderkant. De prefabliggers vormen aan de zichtbare onderzijde ook een vlak geheel. De zichtbare naden tussen de liggers zijn niet groter dan 5 cm.
- 3.37 Vervallen.
- 3.38 De positie van de tussensteunpunten is symmetrisch. Asymmetrische plaatsing kan alleen wanneer de situatie zodanig is dat een asymmetrische plaatsing een ruimtelijk evenwichtiger beeld geeft of wanneer de benodigde vrije ruimte in het verkeersprofiel dit noodzakelijk maakt.
- 3.39 Ondersteuning uitgevoerd als kolommen met een (opleg)balk bij nieuwe en uit te breiden kunstwerken zijn alleen toegestaan wanneer deze geïntegreerd worden in één vorm.



kolommen en balk zijn niet geïntegreerd in één vorm

- 3.40 Eventuele tussensteunpunten van nieuwe kunstwerken bestaan uit kolommen of zeer opengewerkte schijven.
- 3.41 Indien tussensteunpunten bij uit te breiden kunstwerken moeten worden toegepast, dan dienen deze over de gehele lengte dezelfde doorsnede als de bestaande tussensteunpunten te krijgen, met uitzondering van het tussensteunpunt tpv de rand: hier verjongt het tussensteunpunt naar de onderzijde aan de omgevingszijde onder een hoek van tenminste 10 graden.



- 3.42 Bij in het werk gestort beton worden de verdikkingen tpv tussensteunpunten in alle richtingen vloeiend vormgegeven. Bij geprefabriceerde betonconstructies dienen rijdek, liggers en kolommen een integraal geheel te vormen en bij te dragen aan een vloeiende, zorgvuldig gedetailleerde constructie. Bij het toepassen van meerdere kolommen dienen deze identiek te zijn en gelijke tussenafstanden te hebben.



kolommen, liggers en rijdek zijn afzonderlijke onderdelen en vormen geen integraal geheel

- 3.43 Nieuwe hemelwaterafvoeren mogen niet in het zicht komen en dienen te worden geïntegreerd in de constructies. De in te storten leidingen dienen daarbij zodanig beschermd te worden dat beschadigingen als gevolg van bevriezing voorkomen worden.
- 3.44 Leidingen en loze mantelbuizen voor toekomstige leidingen dienen onzichtbaar in het kunstwerk ingebouwd te zijn.

- 3.45 Bij nieuwe constructies of uitbreidingen van bestaande constructies dienen kabels en leidingen geïntegreerd te zijn in het kunstwerk en onzichtbaar ingebouwd te worden.

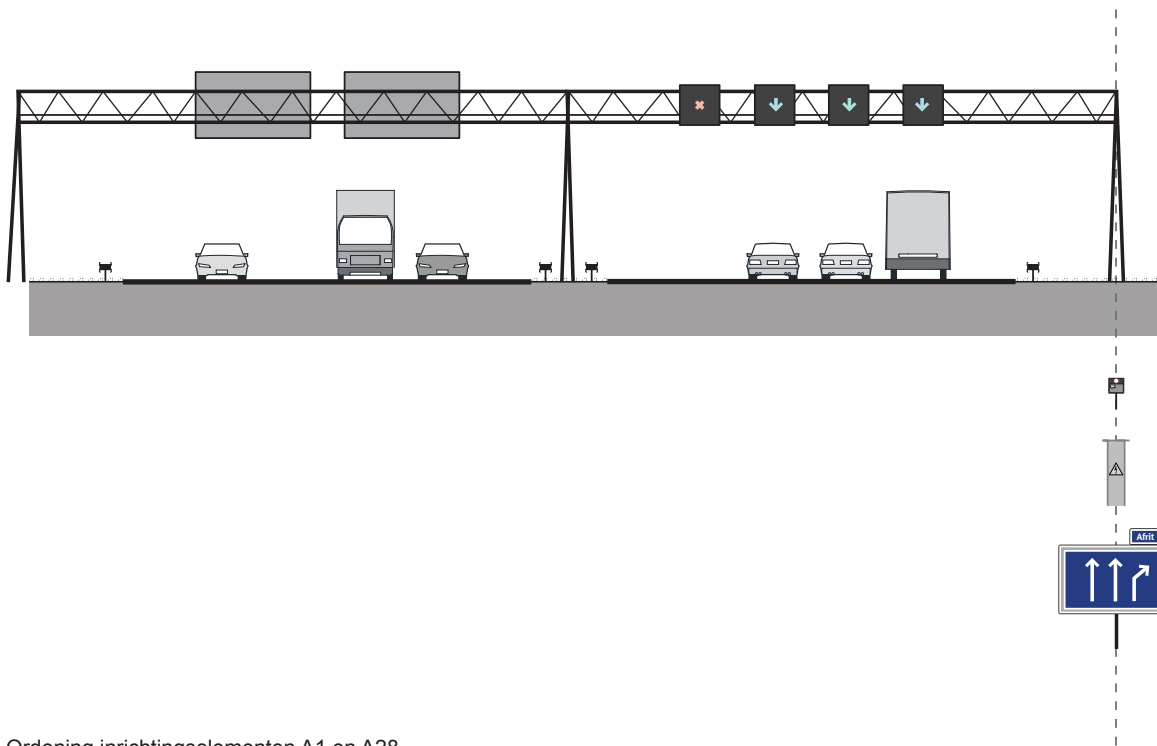
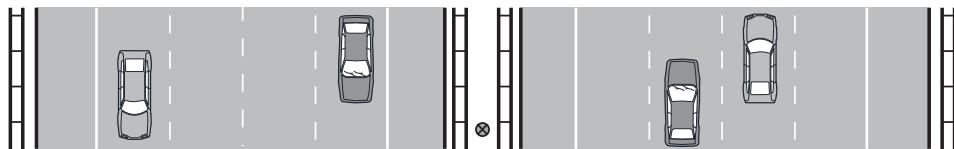
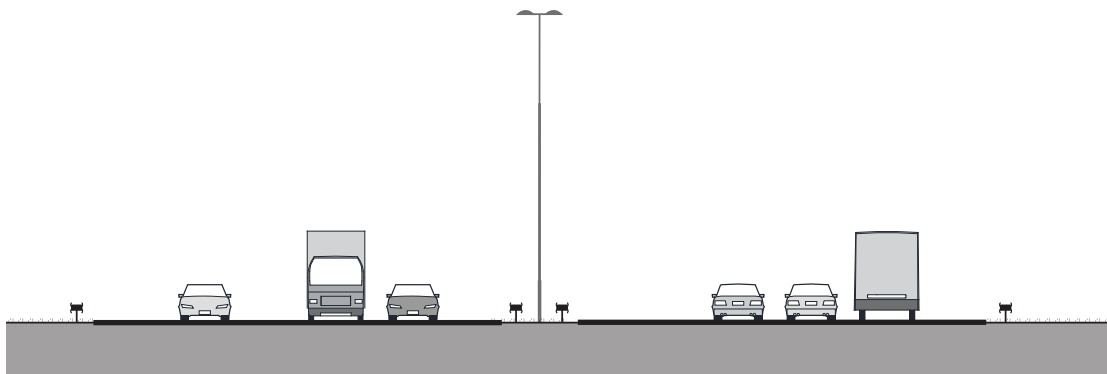


- 3.46 Het talud in het vlak, bestaande uit de loodrechte projectie van het dek, dient te worden bekleed met lichtgrijs, steenachtig materiaal. De verharding mag niet doorlopen tot buiten het vlak loodrecht onder het rijdek.
- 3.47 Het talud tot minimaal 1,5 m buiten de verharding dient te bestaan uit gewapend gras of een halfopen verharding, zodat de grasbegroeiing doorloopt. Bij een smalle opening tussen kunstwerken mag de taludbekleding doorlopen.
- 3.48 Het aansluitende talud dient begroeid te zijn met gebiedseigen vegetatie.
- 3.49 Bij uitbreidingen van een bestaand kunstwerk dient de taludbekleding van het totale kunstwerk een samenhangend geheel te vormen dan wel identiek te zijn.
- 3.50 Nieuwe viaducten en onderdoorgangen dienen uitgevoerd te worden met hoog geplaatste landhoofden in opgaande taluds.
- 3.51 Taludhellingen maken een hoek van minimaal 45 graden t.o.v. de verticaal, tenzij anders aangegeven. Het landhoofd van het kunstwerk wordt visueel weggewerkt in het talud. Het landhoofd mag niet meer dan over een hoogte van 60 cm zichtbaar zijn. Bij verkanting van de weg mag deze waarde als gemiddeld worden beschouwd.
- 3.52 De groene wegtaluds dienen op vloeiende wijze, kwartcirkelvormig, op de landhoofdtaluds aan te sluiten. Deze taluds dienen met gras ingeplant te zijn. Bij steilere hellingen dient grondwapening te worden toegepast.
- 3.53 Op ieder nieuw en uit te breiden kunstwerk dient een naam te worden aangebracht. De naam wordt op beide zijden van het kunstwerk aangebracht, in het hart van de wegas van de rijrichting.
- 3.54 De naam dient te worden geïntegreerd in de betonnen randafwerking. De letters van de naam hebben een hoogte van tenminste 0,3 x dekrandhoogte.



- 3.55 De bestrating dient bij uit te breiden kunstwerken één samenhangend geheel te vormen voor het gehele kunstwerk met betrekking tot materialisatie en kleur.
- 3.56 Bestaande wanden en plafonds van onderdoorgangen voor langzaam verkeer dienen schoongemaakt te zijn en graffiti dient verwijderd te zijn.
- 3.57 Bestaande en nieuwe wanden en plafonds dienen een nieuwe eenheid te vormen in materiaal, kleur en afwerking.
- 3.58 Kunstwerken die onderdeel uitmaken van vleermuisroutes dienen als zodanig daarvoor geschikt te blijven.
- 3.59 De zijwanden van nieuwe onderdoorgangen voor langzaam verkeer en de bijbehorende hellingbanen hellen achterover en maken een hoek van tenminste 20 graden met de verticaal.
- 3.60 De wanden en landhoofden binnen een langzaamverkeerdoorgang hebben een afwerking met een beeldende meerwaarde, waarbij gebruik gemaakt is van middelen die passen bij de constructiewijze, zoals bijvoorbeeld geprofileerd beton of keramische tegels. De afwerking is vandalismeproof, graffiti voorkomend en graffiti werend.
- 3.61 De zijwanden van nieuwe onderdoorgangen voor autoverkeer en de bijbehorende hellingbanen hellen tenminste 10 graden achterover.





Ordering inrichtingselementen A1 en A28

## 4. WEGMEUBILAIR

### TOELICHTING WEGMEUBILAIR

Om te zorgen voor een eenduidig wegbeeld dient de inrichting van de snelweg aan te sluiten op de inrichting van het aansluitende wegverloop. Alle inrichtingselementen worden uitgevoerd in standaard kleuren, deze staan in de materiaal, kleur en afwerkingstaat in hoofdstuk 11.

### GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN WEGMEUBILAIR

- 4.1 Uit oogpunt van verkeersveiligheid dient het wegbeeld geordend, rustig en continu te zijn.
- 4.2 Er dient een consequent ritme in plaatsing van het wegmeubilair te zijn, zodat een harmonieus totaalbeeld ontstaat en ad hoc oplossingen worden voorkomen.

### NADERE VORMGEVINGSEISEN WEGMEUBILAIR

- 4.3 Portalen dienen uitgevoerd te worden als de standaard vakwerkportalen zoals deze ook op de aansluitende wegvakken op de A1, respectievelijk A28 zijn geplaatst.
- 4.4 De portalen dienen waar mogelijk te worden uitgevoerd als doorgaande portalen over beide rijrichtingen cq. de volle breedte van het wegprofiel. Indien een doorgaand portaal niet mogelijk is dienen de portalen ofwel in één lijn opgesteld te worden, ofwel duidelijk verspringend ten opzichte van elkaar met een minimale tussenafstand van 30 meter.
- 4.5 De portalen mogen het vloeiende verloop van een geluidsscherm niet belemmeren. In geen geval mag een geluidsscherm onderbroken worden of een geknikt beloop te krijgen ten behoeve van de ondersteuning van een portaal.
- 4.6 Al het wegmeubilair dient uitgevoerd te worden in een standaardkleur gelijk aan het bestaande wegmeubilair. Zie kleur en afwerkingstaat in hoofdstuk 11.
- 4.7 Schakelkasten dienen te worden geclusterd nabij de portalen. Los meubilair met een 'eigen' stukje geleiderails is niet toegestaan tenzij er langs de weg geen doorgaande geleiderails staat.
- 4.8 Alle schakelkasten dienen te worden geclusterd en op één lijn geplaatst. De groep wordt geplaatst tussen de portaalpoten of indien het niet past naast het portaal met gelijke tussenafstanden van 60 cm.
- 4.9 Alle schakelkasten dienen uitgevoerd te zijn in standaard RWS kleur. Zie materiaal, kleur en afwerkingstaat in hoofdstuk 11.
- 4.10 De vormgeving en kleurstelling van alle masten is hetzelfde als de lichtmasten.

#### VOERTUIGKERINGEN

- 4.11 Voertuigkeringen en andere veiligheidsvoorzieningen dienen het zicht op de omgeving zo min mogelijk in de weg te staan.
- 4.12 Geleiderails dienen het voor Rijkswaterstaat gangbare model en uitvoering te zijn. Ze dienen continu en in een vloeiende lijn door te lopen. Beëindigingen moeten geleidelijk aflopend worden uitgevoerd.
- 4.13 Stalen- en betonnen barriers zijn niet toegestaan. Betonnen barriers zijn slechts in uitzonderlijke situatie toegestaan indien de beschikbare ruimteprofiel bij bestaande kunstwerken daartoe aanleiding geeft.



Referentie kunstwerkverlichting



Referentie kunstwerkverlichting

# 5. VERLICHTING

## TOELICHTING VERLICHTING

Om te zorgen voor een eenduidig wegbeeld sluit de verlichting van de snelweg aan op de inrichting van de aansluitende snelwegtrajecten.

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN VERLICHTING

- 5.1 De verlichting van de weg dient aan te sluiten op de aangrenzende weggedelen.
- 5.2 Ter bevordering van de sociale veiligheid van de lange onderdoorgangen dient veel aandacht besteed te worden aan de verlichting.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN VERLICHTING

- 5.3 Onderscheid dient gemaakt te worden tussen snelwegverlichting en verlichting van het lokale wegennet (de dwarsverbindingen). Hoogte, positie, silhouet, kleur en ritmering van de verlichting dienen zorgvuldig en in samenhang ontworpen te worden.
- 5.4 Vervallen.
- 5.5 De verlichting van de lokale wegen dient aan te sluiten op de bestaande situatie op de aangrenzende lokale wegen.
- 5.6 Om bij te dragen aan samenhang en continuïteit dienen alle lichtmasten op de snelweg uitgevoerd te zijn met een gelijkende mast en een gelijkend armatuur, in vormgeving, kleur en conservering, als op het aansluitende wegverloop.
- 5.7 Dezelfde masthoogte dient consequent toegepast te zijn in een aaneengesloten reeks, zowel op de snelweg als op lokale wegen. Indien overgang naar een andere hoogtereeks noodzakelijk is, dan dient dit geleidelijk te gebeuren.
- 5.8 De verlichting dient uitgevoerd te zijn met losse masten (dus niet als lijnverlichting), zowel op de snelweg als op lokale wegen.
- 5.9 Vervallen.
- 5.10 De lichtmasten dienen op de snelweg in de middenberm geplaatst te zijn. Bij afritten en opritten is plaatsing in de zijberm toegestaan.
- 5.11 Lichtmasten dienen in een logisch en ritmisch patroon geplaatst te zijn en een rustig totaalbeeld op te leveren.
- 5.12 De verlichtingsarmaturen dienen in nieuwe kunstwerken geïntegreerd te zijn; zichtbaar leidingwerk is niet toegestaan.
- 5.13 De verlichting van de lokale onderdoorgangen dient het overzicht te ondersteunen en daarmee het gevoel van veiligheid te bevorderen, met name voor het langzaam verkeer. Naast het bewerkstelligen van een voldoende algemeen verlichtingsniveau dient tevens zodanig verlichting aangebracht te worden dat gezichten van en voor fietsers herkenbaar zijn.
- 5.15 Bij nieuwe viaducten en onderdoorgangen dient een aaneengesloten LED lijnverlichting te worden toegepast.



- 5.16 Bij uitbreiding van bestaande langzaamverkeer onderdoorgangen dient bestaande verlichting te worden vervangen door een doorgaande LED lijnverlichting in het gehele kunstwerk
- 5.17 Vervallen.



# 6.LEUNINGEN EN AFSCHEMINGEN

## TOELICHTING LEUNINGEN EN AFSCHEMINGEN

De randen van de kunstwerken zijn beeldbepalend en visueel dominant ten opzichte van de leuning en afschermingen. Om dit beeld te ondersteunen worden de leuning en afschermingen ingetogen vormgegeven en liggen ze terug ten opzichte van de rand. Om de continuïteit van het wegbeeld te ondersteunen vormen de leuning en afschermingen een samenhangende reeks en een integraal geheel met het kunstwerk of de grondkerende constructie. Veiligheidsschermen zijn bedoeld om in risicovolle gebieden de weggebruiker te beschermen tegen potentiële stenengooiers.

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN LEUNINGEN EN AFSCHEMINGEN

- 6.1 De leuning en afschermingen versterken de vorm van het kunstwerk en vormen een integraal geheel met het kunstwerk.
- 6.2 De leuning en afschermingen zijn ondergeschikt aan het kunstwerk.
- 6.3 De leuning en afschermingen vormen een continu, elegant en rustig beeld.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN LEUNINGEN EN AFSCHEMINGEN

- 6.4 Om de samenhang en continuïteit van de het wegbeeld te bevorderen dienen leuning en afschermingen bij nieuwbouw en uitbreiding een samenhangende reeks te vormen.
- 6.5 De vormgeving van de leuning en afschermingen en de beëindigingen daarvan dienen een integraal ontworpen geheel met de dekrand en het dek van het kunstwerk te vormen.



- 6.6 De randen van het kunstwerk dienen visueel dominant te zijn. De leuning ligt daarom terug ten opzichte van de rand en hellen onder een hoek van tenminste 15 graden ten opzichte van verticaal naar de binnenzijde.



- 6.7 De bovenregel van de leuning ondersteunt de horizontale belijningen van de kunstwerken en is daarom visueel dominant ten opzichte van de overige onderdelen van het hek.
- 6.8 Het aantal ballusters dient tot een minimum beperkt te worden.
- 6.9 De ballusters onderbreken de horizontale belijning van de leuning niet.
- 6.10 De leuning en afschermingen volgen het alignement van de weg in een vloeiende lijn.

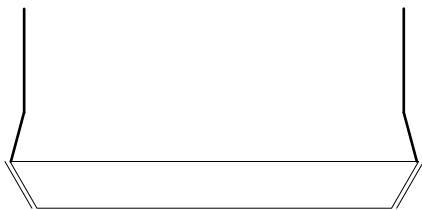
- 6.11 De beëindiging van de leuning en afscherming is vloeiend vormgegeven zonder toepassing van andere elementen dan de leuning of afscherming zelf.



- 6.12 Leuningen en afschermingen zijn thermisch verzinkt en voorzien van een poedercoating.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN VEILIGHEIDSSCHERMEN

- 6.13 Veiligheidsschermen dienen te worden toegepast op viaducten die daartoe aangewezen zijn en waar de veiligheid van de weggebruiker in het geding is.
- 6.14 Veiligheidsschermen dienen een hoogte te hebben van 3 meter boven het niveau waarop ze geplaatst zijn.
- 6.15 Het veiligheidsscherm dient te worden opgebouwd als een modulair scherm, bestaande uit verticale stalen staanders, een horizontale regel ter plaatse van de bovenzijde en een vakvulling van roestvast gaas of strekmetaal.
- 6.16 De randen van het kunstwerk dienen visueel dominant te zijn. De veiligheidsschermen liggen daarom terug ten opzichte van de rand waarbij het onderste gedeelte conform de leuning (1 m) onder een hoek van tenminste 15 graden ten opzichte van verticaal naar de binnenzijde helt.



- 6.17 De binnenzijde van het veiligheidsscherm (de gebruikerszijde) dient glad te worden uitgevoerd voor een veilig en vriendelijk ogend gebruik door fietsers en voetgangers.
- 6.18 Het veiligheidsscherm kenmerkt zich door een elegante, strakke en gladde vormgeving die in samenhang met het kunstwerk en de dekrand ontworpen is.
- 6.19 De vakvulling bestaat uit roestvast staal gaas of gegalvaniseerd en gepoedercoat strekmetaal.
- 6.20 Veiligheidsschermen dienen in staal gepoedercoat in kleur te worden uitgevoerd.



Geluidwerende voorzieningen hebben twee kanten: de snelwegkant en de omgevingskant. Dit voorbeeld laat de samenhang tussen geluidwering en de omgeving / de randen op een positieve manier zien.



8



X

# 7. GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

## TOELICHTING GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

Een van de pijlers van de inpassingsvisie is het creëren van een rustig eenduidig wegbeeld. De geluidwerende voorzieningen spelen daarin een significante rol. De vormgeving van de geluidwering moet er voor zorgen dat er een consistent wegbeeld ontstaat. De horizontale continue bovenlijn en de keuze voor continue oplossingen zijn uitgangspunt. De geluidwerende voorzieningen zijn nieuwe verticale landschappen van begroeide constructies. Geluidwerende voorzieningen vormen de wanden van de snelweg als ook de beëindiging van de omgeving en zijn daarom alzijdig. De beeldkwaliteit en de ruimtelijke kwaliteit zijn gelijkwaardig zowel richting de snelwegzijde als richting de omgeving. Een geluidwerende voorziening heeft dus geen achterkanten. Voor de omgeving zijn ter plaatse van kunstwerken, de kunstwerken als toegangen in het landschap, dominant ten opzichte van de geluidwering.

Geluidwerende voorzieningen zijn transparant ter plaatse van nader te bepalen zichtlocaties als ook ter plaatse van kruisingen met het onderliggende wegennet en waterverbindingen. Zichtlocaties zijn de bedrijventerreinen de Wieken, Calveen, Vathorst-Podium, De Brand, Horstbeek, Overhorst, De Flier. Terschuur (Tolboomweg) en verzorgingsplaatsen en tankstations.

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

### GROEN, NATUURLIJK EN LANDSCHAPPELIJK

7.1 Geluidwerende voorzieningen zijn begroeid en landschappelijk.

### CONTINU EN EENDUIDIG

7.2 De geluidwerende voorzieningen voorzien in een continu en eenduidig wegbeeld. De groene en begroeide basis die in de aanwezige geluidwerende voorzieningen toegepast is wordt daarom doorgezet, hoogteverschillen verlopen geleidelijk en afbuigingen worden zonder knikken vloeiend vormgegeven. Daar waar een vloeiende vormgeving niet mogelijk is, kunnen bajonetaansluitingen worden toegepast.

### GEEN ACHTERKANTEN

7.3 Geluidwerende voorzieningen hebben geen achterkanten.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

7.4 De geluidwerende voorzieningen dienen gemaakt te zijn van duurzame natuurlijke materialen.

7.5 De geluidwerende voorzieningen hellen aan beide zijden achterover onder een hoek van tenminste 15 graden.

7.6 Begroeiingen van geluidwerende voorzieningen, die binnen twaalf maanden na aanplanting niet is aangeslagen, dient binnen 3 maanden naar melding te zijn vervangen.

7.7 Geluidwerende voorzieningen gemaakt van duurzame natuurlijke materialen hellend onder een hoek van tenminste 15 graden dienen beplant te zijn met zelfhechtende klimplanten.

7.8 Indien geen ruimte beschikbaar is voor met groen ingeplante schermen dienen geluidwerende voorzieningen te worden toegepast bestaande uit geluidabsorberende betonpanelen geplaatst aan de wegzijde onder een hellingshoek van 15 graden en aan de bewonerszijde voorzien van een verticale begroeide afwerking.

7.9 Geluidschermen welke in de middenberm worden geplaatst dienen verticaal te worden geplaatst. Deze mogen onbegroeid worden aangebracht.

7.10 Verticale geluidschermen zijn opgebouwd uit geluidabsorberende betonpanelen.

7.11 Bij geluidwerende voorzieningen opgebouwd uit geluidabsorberende betonpanelen mag de draagconstructie niet in het zicht komen.

7.12 Bij geluidwerende voorzieningen opgebouwd uit geluidabsorberende betonpanelen dient het verticale patroon van de panelen door te lopen over de volledige hoogte; horizontaal vormen de panelen een aaneengesloten vlak.

7.13 Bij geluidwerende voorzieningen opgebouwd uit geluidabsorberende betonpanelen dient aan beide zijden een assortiment klimplanten te worden aangebracht.



- 7.14 De geluidwerende voorzieningen dienen visueel 'lange lengtes' te hebben met vloeiende overgangen, zonder onderbrekingen door portalen of knikken ter plaatse van kunstwerken of wegmeubilair.
- 7.15 Hoogteverschillen in het langprofiel van de weg dienen zich op vloeiende wijze te vertalen in het scherm. Het scherm dient te allen tijde een continu verlopende bovenlijn te kennen, sprongen in hoogte tussen panelen zijn niet toegestaan. Een hoogteverschil van een meter wordt in tenminste 6 meter lengte overbrugd.



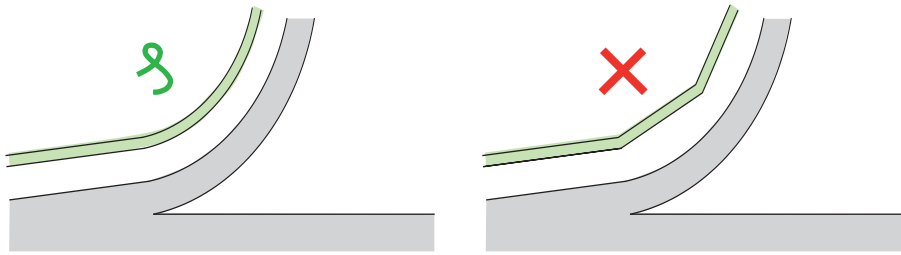
- 7.16 Geluidwerende voorzieningen ter plaatse van kruisend onderliggende wegen of waterlopen dienen als transparante schermen te worden uitgevoerd.
- 7.17 Geluidwerende voorzieningen ter plaatse van als zodanig aangeduide 'zichtlocaties' van aangrenzende bebouwingen dienen als transparante schermen te worden uitgevoerd.
- 7.18 Transparante schermen dienen te worden uitgevoerd in gelaagd glas.
- 7.19 Transparante beglazing dient voorzien te worden van een lichte, gematteerde belijning tegen het aanvliegen van vogels, conform de DWW-wijzer 2004-104 van Rijkswaterstaat.
- 7.20 Transparante schermen hebben een verticale geleiding waarbij de de glazen elementen zo groot mogelijk zijn. De constructie dient aan de omgevingszijde geplaatst te worden en mag in geen geval boven de glazen elementen uitkomen.
- 7.21 De constructie ten behoeve van de transparante delen dient te verjongen van voet tot bovenzijde.
- 7.22 Ter plaatse van de bebouwde omgeving dient bij geluidschermen hoger dan 6 m de verdere opbouw te worden uitgevoerd als transparante schermen met daarbij een minimale hoogte van 1 m.
- 7.23 Indien bestaande geluidschermen worden opgehoogd dienen vormgeving, materiaal en maatvoering overeenkomstig het bestaande scherm te zijn.
- 7.24 Bij het verticaal ophogen van bestaande geluidwallen dienen schanskorven te worden toegepast.



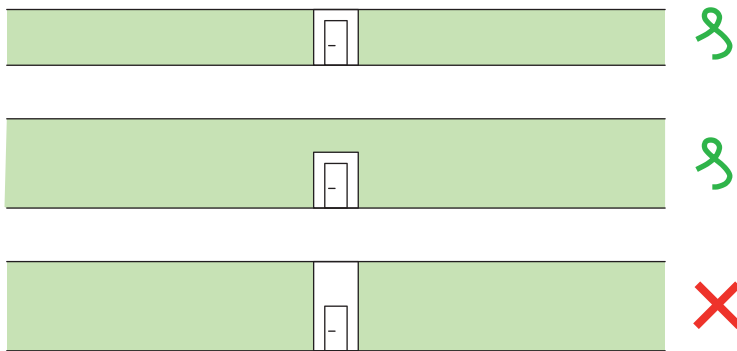
- 7.25 Beëindigingen verlopen vloeiend en zo natuurlijk mogelijk.



7.26 Ter plaatste van aansluitingen volgen de geluidwerende voorzieningen de wegas in een vloeiende lijn.



7.27 Voorzieningen ten behoeve van vluchtwegen worden omkaderd met een betonnen element. Indien de geluidwerende voorziening hoger is dan de vluchtweg wordt de groene geluidwerende voorziening boven de vluchtweg doorgezet.



7.28 Het hart van de geluidwerende voorziening ligt terug ten opzichte van de rand van het kunstwerk. De rand van het kunstwerk is dominant ten opzichte van de geluidwerende voorziening.

7.29 Geluidwerende voorzieningen gemaakt van duurzame natuurlijke materialen hellend onder een hoek van tenminste 15 graden dienen gevuld te worden met plantaarde.

7.30 Vervallen.

7.31 De overgang van een groene en natuurlijke geluidwerende voorziening naar een transparante geluidwerende voorziening dient altijd vloeiend te verlopen.

# 8. GRONDKERENDE CONSTRUCTIES

## TOELICHTING GRONDKERENDE CONSTRUCTIES

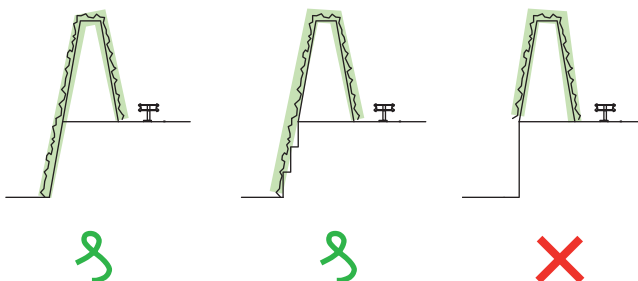
De landschappelijke inpassing van de snelweg en de kunstwerken is een belangrijk uitgangspunt. De grondkerende constructies markeren de overgang tussen beiden. Grondkerende constructies horen of bij de kunstwerken of bij het landschap en zijn zodanig gematerialiseerd of begroeid. Grondkerende constructies vormen met geluidwerende voorzieningen één samenhangend geheel.

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN GRONDKERENDE CONSTRUCTIES

- 8.1 Grondkerende constructies dienen vermeden te worden.
- 8.2 Indien grondkerende constructies in verband met ruimtegebrek toegepast moeten worden maken deze integraal onderdeel uit van of het kunstwerk of het landschap ter plaatse.
- 8.3 In combinatie met een geluidwerende voorziening vormen grondkerende constructies één samenhangend geheel.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN GRONDKERENDE CONSTRUCTIES

- 8.4 De niet tot een kunstwerk behorende grondkeringen of op het kunstwerk aansluitende grondkeringen (die onderdeel uitmaken van het project) dienen te worden beschouwd als een geïntegreerd onderdeel van een geluidwerende voorziening of van het landschap ter plaatse.
- 8.5 Waar mogelijk dienen grondkeringen te worden uitgevoerd als natuurlijke, groene taluds.
- 8.6 Waar het niet mogelijk is grondkeringen te vermijden dienen deze uitgevoerd te worden als begroeide achteroverhellende of getrapte grondconstructies die permanent begroeid kunnen worden en, indien van toepassing, één samenhangend geheel vormen met een geluidwerende voorziening.



- 8.7 Grondkerende constructies dienen minimaal een hellingshoek van 15 graden te maken ten opzichte van verticaal.
- 8.8 Begroeiing van grondkerende constructies, die binnen twaalf maanden niet is aangeslagen, dient binnen 3 maanden na melding te zijn vervangen.
- 8.9 De tot een kunstwerk behorende grondkeringen dienen te worden beschouwd als een geïntegreerd onderdeel van het kunstwerk.

- 8.10 De tot een kunstwerk behorende grondkeringen worden afgewerkt met betonnen elementen in dezelfde beeldtaal en met dezelfde uitstraling als het kunstwerk. Systeembekledingen zoals Terre Armée en onafgewerkte damwanden zijn niet toegestaan.



- 8.11 Grondkerende constructies volgen het alignement van de weg.
- 8.12 De tot een kunstwerk behorende grondkeringen worden beëindigd met een betonnen band die qua vorm en afmetingen aansluit op het verticale vlak van het landhoofd van het kunstwerk zodat de belijningen vloeiend doorlopen.



## TOELICHTING RANDEN EN AANSLUITINGEN

De rand van de snelweg is de berm grenzend aan de omgeving met eventueel aansluitende restgebiedjes in eigendom van Rijkswaterstaat. De rand heeft een belangrijke verbindende functie voor flora en fauna. De rand dient ingericht te worden met de sterkste kenmerken van het aangrenzende landschap (zie visie landschap) en dient zich maximaal in de omgeving te voegen.

Een aansluiting verbindt de snelweg met een weg uit het ondergelegen wegennetwerk. Een aansluiting voegt zich in het lokale landschap en in de lokale stedelijke situatie. De inrichting binnen de aansluiting vertoont daarom sterke overeenkomsten met de directe omgeving. Iedere aansluiting heeft een specifieke context. Per aansluiting worden de inrichtingseisen benoemd.

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN RANDEN EN AANSLUITINGEN

- 9.1 De rand dient ingericht te worden met de sterkste kenmerken van het aangrenzende landschap en dient zich in de omgeving te voegen.
- 9.2 De inrichting binnen de aansluiting vertoont sterke overeenkomsten met haar directe omgeving. Iedere aansluiting heeft een specifieke context.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN RANDEN EN AANSLUITINGEN

- 9.3 Bermen in de Gelderse Vallei, Eemland/Arkemheen en de stad dienen ingezaaid te worden met gras.
- 9.4 De bermen van de A28 ten zuiden van de ponlijn dienen ingezaaid te worden met gras met her en der heidevegetatie.
- 9.5 In inrichting en beheer van de bermen dient rekening te worden gehouden met flora- en faunasoorten als bedoeld in de Flora- en Faunawet. De ecologische betekenis van de bermen ter hoogte van de natuurgebieden dienen in het uiteindelijke plan en in de faseringsplannen gerespecteerd te worden. De bodemsamenstelling dient aan te sluiten bij die van de omgeving.
- 9.6 A1 - aansluiting 12, Bunschoten-Spakenburg: de aansluiting zuidzijde ligt tegen de geluidswal van de wijk Nieuwland en de noordzijde ligt in Eemland/Arkemheen. De bermen en het binnengebied dienen te worden ingezaaid met gras. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.
- 9.7 A1 - aansluiting 13, Amersfoort Noord: deze ligt in de stad en dient een formele opstelling van bomen binnenin te hebben conform bestaande situatie. De bermen dienen ingezaaid te worden met gras.
- 9.8 A1 - aansluiting 14, Hoevelaken: de aansluiting ligt aan beide zijden in het kampenlandschap van de Gelderse Vallei. De beplantingsopzet dient te refereren aan het kampenlandschap met een gevarieerd beeld van selectieve doorzichten en sterke beslotenheid. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.
- 9.9 A1 - aansluiting 15, Barneveld: deze ligt aan beide zijden in het kampenlandschap. De inrichting dient te refereren aan het kampenlandschap, met een gevarieerd beeld van selectieve doorzichten en sterke beslotenheid. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.
- 9.10 A28 - Aansluiting 6, Leusden- Zuid: deze ligt aan beide zijden in de zone met landgoederen. De inrichting dient te zorgen voor aansluiting op de aangrenzende landgoederen met gras, bomen en bosjes. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.
- 9.11 A28 - aansluiting 7, Leusden: deze ligt aan beide zijden in de zone met landgoederen. De bestaande inrichting met plasdraszones met riet dient ten minste gehandhaafd te zijn. Het tracé van de Grebbelinie doorkruist de beide aansluitingen, de landschappelijke inrichting dient de herinnering aan de Grebbelinie zichtbaar te maken. Als goed voorbeeld geldt de inrichting ter plekke van de kruising van de Grebbelinie en de A12.
- 9.12 A28 - aansluiting 8, Amersfoort: deze ligt aan beide zijden in het bebouwingslint aan de Hogeweg. In de aansluiting staan gebouwen met tuinen. De ruimte binnenin en de bermen dient ingezaaid te worden met gras. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn. Het door de oostelijke lus ingesloten gebied dient opnieuw te worden ingericht, op basis van dezelfde uitgangspunten als van de bestaande situatie.

- 9.13 A28 - aansluiting 8a, Vathorst/Nijkerk: de aansluiting oostzijde ligt op de overgang naar de toekomstige bedrijventerrein de Flier van Nijkerk en de westzijde ligt in Eemland/Arkemheen. De bermen en het binnengebied dienen te worden ingezaaid met gras. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.
- 9.14 A28 - aansluiting 9, Nijkerk: deze ligt aan de zuidoostzijde op de rand van het bedrijventerrein Smidspol en aan de noordwestzijde aan Arkemheen. Beide aansluitingen dienen te worden ingezaaid met gras. De zuidoostzijde dient een beplanting op de buitenberm te hebben. De noordwestzijde dient gras ingezaaid te hebben op de buitenberm. Bestaande waterbergingcapaciteit in de ruimte binnen de aansluiting dient ten minste gehandhaafd te zijn.



Gewone pad

# 10. ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

## TOELICHTING ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

Ecologische verbindingzones vormen onmisbare schakels tussen grote(re) natuurgebieden. Rijkswegen kunnen enerzijds een barrière vormen in een verbindingzone maar anderzijds kunnen de berm van rijkswegen een onderdeel vormen van een verbinding. Door de grote aaneengesloten lengten van de berm van rijkswegen kunnen kleinere dieren van bijvoorbeeld de Veluwe naar de Utrechtse Heuvelrug. Bij de inrichting van de berm van rijkswegen zal hier rekening meegehouden worden door bijvoorbeeld een zo schraal mogelijke berm te realiseren of een zo open mogelijke berm.

In verbindingen waarbij een rijksweg een barrière vormt worden zogenaamde ontsnipperende maatregelen aangelegd. In Nederland liggen al tal van deze faunavoorzieningen. Ook in het studiegebied van knooppunt Hoevelaken. De beken in de Gelderse vallei die de A28 en de A1 kruisen zijn voorbeelden van verbindingzones. Het doel is om kruisingen met de rijkswegen zodanig aan te passen dat deze geen barrière meer vormen voor de doelsoorten van de verbindingzones.

Faunapassages zijn naast de in het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) vastgelegde passages ook kunstwerken waar beschermde diersoorten gebruik van maken om de rijksweg te passeren. In ieder geval zijn de volgende verbindingen van belang:

- a. De drie beken (Heiligenbergerbeek, Valleikanaal en Barneveldse beek) onder de A28 door de Hoevelakense beek als verbinding tussen het Hoevelakense bos en het gebied Bloeiendaal, de Schammer.
- b. De verbinding tussen de Treek en Nimmerdor
- c. De verbinding tussen Hoevelakense bos en Arkemheen
- d. De berm van de weg

## GENERIEKE VORMGEVINGSEISEN ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

- 10.1 De kwaliteit van de bestaande ecologische passages dient ten minste gehandhaafd te zijn.

## NADERE VORMGEVINGSEISEN ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

- 10.2 Bij vervanging van de 3 MJPO kunstwerken (Heiligenbergerbeek, Valleikanaal, Barneveldse beek) dienen de dimensies van de nieuwe kunstwerken te zijn afgestemd op de doelsoorten zoals beschreven in de MJPO. Bij aanpassing van de 3 MJPO kunstwerken dienen de dimensies van de aangepaste kunstwerken te zijn afgestemd op het huidige gebruik van de ecologische passage door de doelsoorten.
- 10.3 Naast de kunstwerken worden geleidende raster / structuren aangelegd waardoor de doelsoorten de voorziening beter kunnen vinden.
- 10.4 Vervallen.





# 11. MATERIAAL-, KLEUR- EN AFWERKSTAAT

| ELEMENT  | MATERIAAL  | KLEUR                              | OPMERKING   |
|--|--|------------------------------------|---|
| kunstwerk, brugdek, wand, kolom, grondkerende constructies behorende bij kunstwerken | beton, onbewerkt glad, type I CUR 100<br>oppervlaktebeoordelingsklasse B1 norm CUR 100       | lichtgrijs, type A, CUR 100        | - alle betonoppervlakken dienen schoon uit de kist te komen.<br>- het bekistings- stortnaden- en centerpennenpatroon dient regelmatig te zijn.<br>- centerpennen verdiept afwerken met mortel in dezelfde kleur<br>- nabehandelingen als schilderwerk of lazuur zijn niet toegestaan. |
| randelement  | beton, onbewerkt / bewerkt , type I CUR 100<br>oppervlaktebeoordelingsklasse B1 norm CUR 100 | lichtgrijs, type A, CUR 100        | - kunstwerken knoop: afwijkende bewerking van overige kunstwerken<br>- overige kunstwerken: muv het bovenste gedeelte verticale structuur met een diepte en breedte van 30 mm.  |
| geluidwerende voorzieningen, transparant anti graffiti                               | panelen: gelaagd glas<br>constructieve delen: staal  | glas: kleurloos<br>staal: RAL 7032 | - A28 zuid: Bomenprint volgens referentie bestaand aansluitend deel.  |
| leuning, afscherming, veiligheidsschermen  | staal  | RAL 7032                           | indien betonoppervlakken worden behandeld tegen graffiti, dan dient het hele bouwkundige deel waarop dit plaatsvindt (bijv. kolom of wand) te worden behandeld. Dit geldt ook voor hoge elementen.  |
| bevestigingen  | RVS (kwaliteit A4)   |                                    | thermisch verzinken en poedercoaten   |
| geleiderails   | staal  | thermisch verzinkt                 |   |
| portalen   | staal  | RAL 9002                           | - standaard vakwerkportalen toepassen<br>- conservering conform "Componentspecificatie Verkeerskundige Draagconstructies (VDC)"   |
| schakelkasten  | staal  | RAL 7022                           | thermisch verzinken en poedercoaten   |
| verlichtingsmasten   | aluminium / staal  | n.t.b.                             | - kleuren van bestaande verlichtingsmasten overnemen<br>- aluminium blank geanodiseerd<br>- staal thermisch verzinkt  |

NB: De kleuren van portalen en verlichtingsmasten dienen nader gecontroleerd te worden in verband met de aansluiting aan het bestaande.



# COLOFON

Rijkswaterstaat

Peter van den Heuvel

Petra van Konijnenburg

Jan Kortsmid

Nicolet Luisman

Ronald Schoofs

korth tielens architecten bv

Mike Korth

Gus Tielens

DS landschapsarchitecten

Stefanie van der Ploeg

Maïke van Stiphout



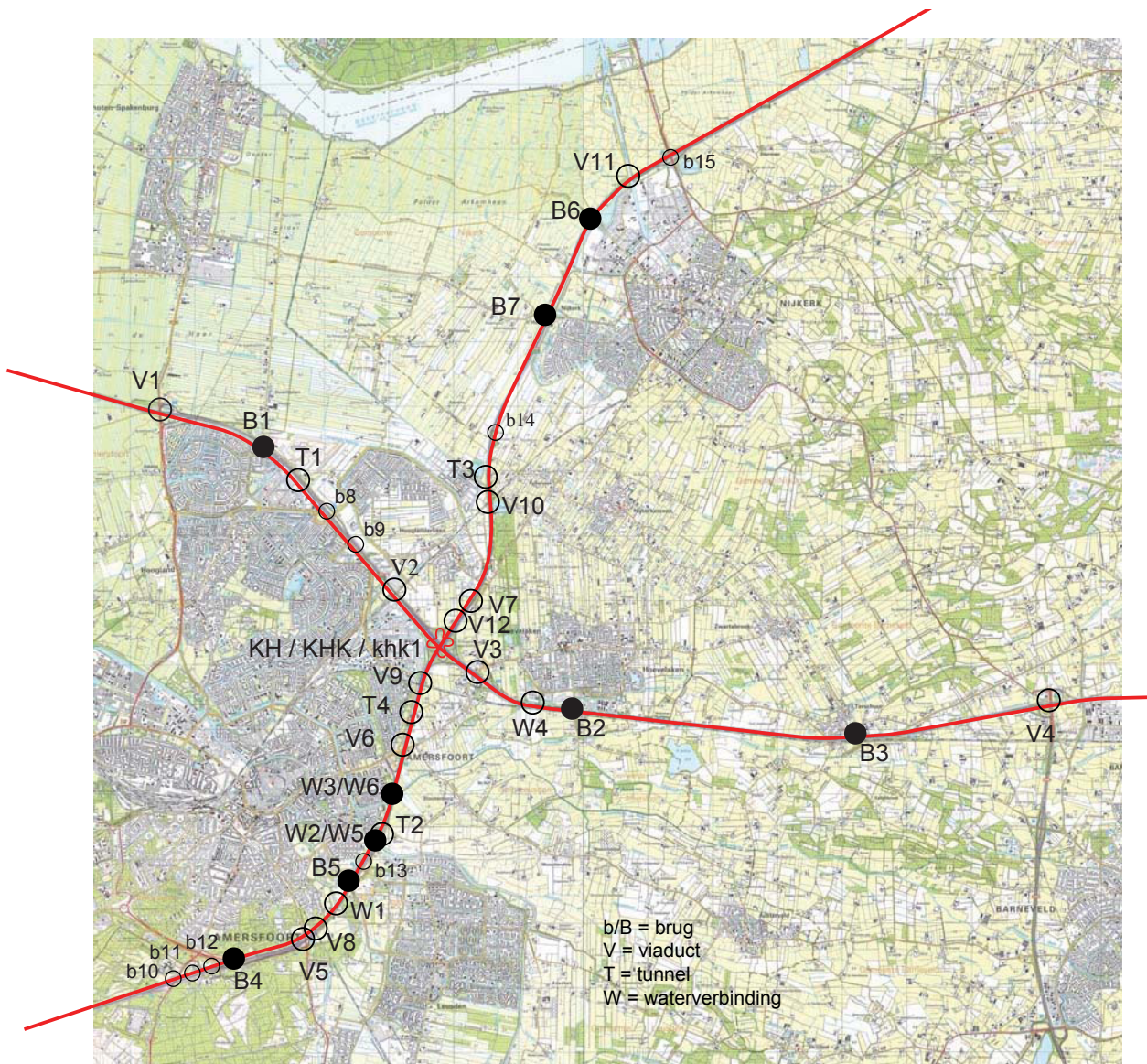
# BIJLAGE 1

behorend bij document HB 1930767 Versie na gunning

Factsheets behorend bij kwaliteitskader eisen



# KUNSTWERKEN / kaart



- Handhaven
- Uitbreiden
- Vervangen

Kunstwerken projectgebied Knooppunt Hoevelaken. Bron: RWS / Toelichting op basis van referentie ontwerp 2012 dd 24.02.2012.

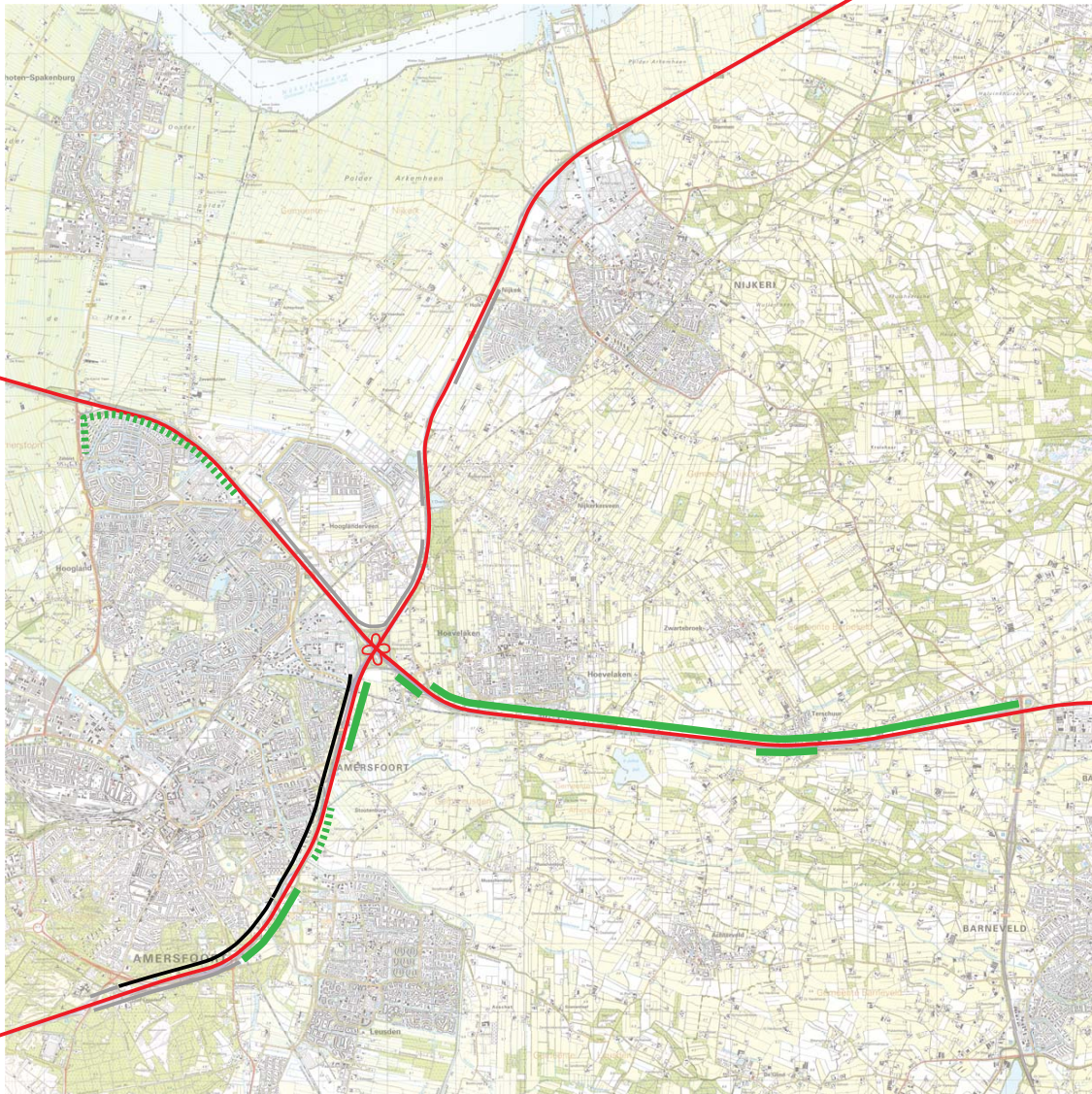
In de bovenstaande figuur is voor de bestaande kunstwerken indicatief aangegeven of deze worden gehandhaafd, uitgebreid of vervangen. Dit is geen eis aan de oplossing. Indien de opdrachtnemer een specifieke oplossing kiest zoals beschreven in deze bijlage dan gelden de bijbehorende eisen. Indien de opdrachtnemer een andere oplossing kiest, dan dient de opdrachtnemer met inachtneming van de bepalingen in het dossier Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving en deze bijlage of bij het ontbreken van bepalingen naar de geest van deze bepalingen een oplossing te ontwerpen en te realiseren.

# KUNSTWERKEN / lijst

| Nummer   | Type kunstwerk en locatie   | Pag. |
|--|---|------|
| <b>KHK</b>   | nieuwe kunstwerken knooppunt Hoevelaken                                   | 7    |
| <b>khk 1</b>   | Kruising A1 / A28 knooppunt Hoevelaken                                    | 8    |
| <b>V1</b>  | Viaduct A1 N199 Bunschoterstraat en Neerzeldertseweg                      | 9    |
| <b>V2</b>  | Viaduct A1 Brenninkmeijerlaan en spoorlijn Amersfoort Zwolle              | 10   |
| <b>V3</b>  | Viaduct A1 Amersfoortsestraat   | 11   |
| <b>V4</b>  | Viaduct A1 N301 en A30  | 12   |
| <b>V5</b>  | Viaduct A28 N226 / Arnhemseweg  | 13   |
| <b>V6</b>  | Viaduct A28 Hogeweg   | 14   |
| <b>V7</b>  | Tunnel onder A28 Van Tuijlstraat  | 15   |
| <b>V8</b>  | Viaduct A28 Ponlijn en Dorresteinseweg                                    | 16   |
| <b>V9</b>  | Viaduct A28 Spoorlijn Amersfoort Apeldoorn                                | 17   |
| <b>V10</b>   | Viaduct A28 Spoorlijn Amersfoort Zwolle en Scheidingsweg                  | 18   |
| <b>V11</b>   | Viaduct A28 Arkervaart  | 19   |
| <b>V12</b>   | Viaduct onder A28 Hanzetunnel   | 20   |
| <b>T1</b>  | Tunnel onder de A1 / Gemini en Calveenseweg (Reiniertunnel)               | 21   |
| <b>T2</b>  | Tunnel onder de A28 / Schammertunnel                                      | 22   |
| <b>T3</b>  | Tunnel onder A28 Domstraat  | 23   |
| <b>T4</b>  | Viaduct A28 Oude Lageweg  | 24   |
| <b>W1</b>  | Brug A28 / Heiligenbergerbeek   | 25   |
| <b>W2 / W5</b>   | Brug A28 / Valleikanaal   | 26   |
| <b>W3 / W6</b>   | Brug A28 / Barneveldsebeek  | 27   |
| <b>W4</b>  | Brug A1 / Hoevelakense beek   | 28   |
| <b>B1</b>  | Viaduct over A1 Oude Zevenhuizerstraat                                    | 29   |
| <b>B2</b>  | Viaduct over de A1 / spoorlijn Stoutenburgerlaan                          | 30   |
| <b>B3</b>  | Viaduct over de A1 en spoorlijn Amersfoort - Apeldoorn / Stoutenburgerweg | 31   |
| <b>B4</b>  | Viaduct over A28 Paradijsweg  | 32   |
| <b>B5</b>  | Viaduct over A28 Heiligenbergerweg  | 33   |
| <b>B6</b>  | Viaduct over A28 Watergoorweg   | 34   |
| <b>B7</b>  | Viaduct over A28 Bunschoterweg  | 35   |
| <b>Te handhaven kunstwerken (niet opgenomen in factsheets)</b> |   |      |
| <b>B8</b>  | Viaduct over A1 Bergpas   |      |
| <b>B9</b>  | Viaduct over A1 Heideweg  |      |
| <b>B10</b>   | Viaduct over A28 Doornseweg   |      |
| <b>B11</b>   | Viaduct over A28 Dodeweg  |      |
| <b>B12</b>   | Viaduct over A28 Rondweg  |      |
| <b>B13</b>   | Viaduct over A28 Randweg  |      |
| <b>B14</b>   | Viaduct over A28 Verbindingsweg   |      |
| <b>B15</b>   | Viaduct over A28 Berencamperweg   |      |



# GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN / kaart



Overzicht van de te verwachten geluidwerende voorzieningen op basis van onderzoek door Rijkswaterstaat najaar 2012.

- bestaand
- spoedaanpak
- groen volgens stappenplan
- ..... bestaande wal aanpassen



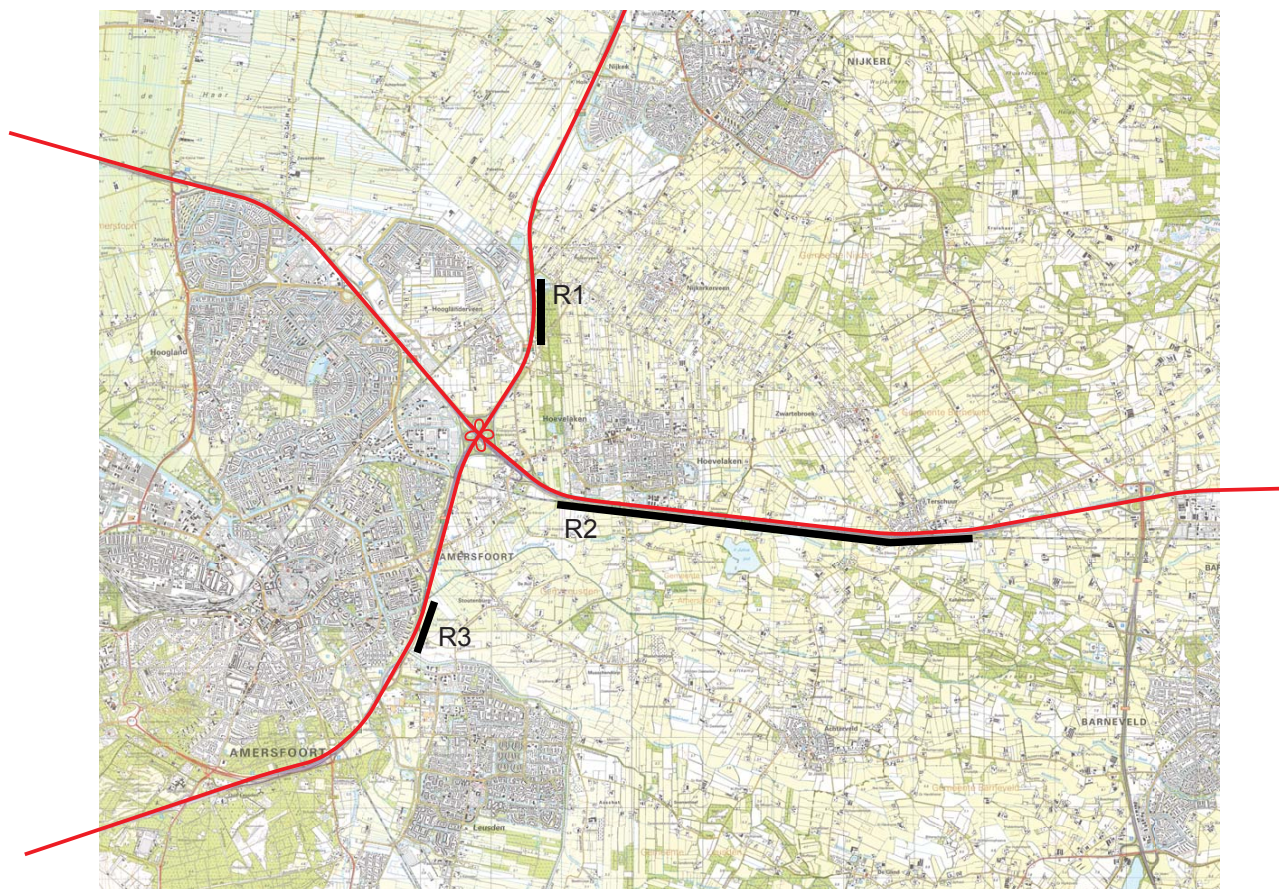
# GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN / lijst

| Nummer    | Type         | Locatie  | Pag. |
|-----------|--------------|--|------|
| <b>G1</b> | Geluidwering | A1 west  | 37   |
| <b>G2</b> | Geluidwering | A1 oost, A28 noord en zuid niet-stadskant en knooppunt | 38   |
| <b>G3</b> | Geluidwering | A28 zuid   | 40   |

# RANDEN / lijst

| Nummer    | Type | Locatie           | Pag. |
|-----------|------|-------------------|------|
| <b>R1</b> |      | Hoevelakense bos  | 41   |
| <b>R2</b> |      | Spoorzone A1 oost | 42   |
| <b>R3</b> |      | Schammer          | 43   |

# RANDEN / kaart





referentie sculpturale ondersteuning



referentie sculpturale ondersteuning



referentie sculpturale ondersteuning



referentie sculpturale ondersteuning



referentie sculpturale ondersteuning, rand, leuning en verlichting in één vloeiende lijn

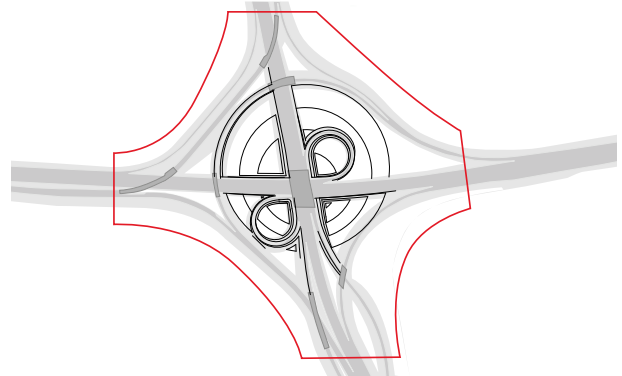


referentie sculpturale ondersteuning in combinatie met een bijzondere rand en leuning



# KHK

## Nieuwe Kunstwerken knooppunt Hoevelaken



contouren knooppunt Hoevelaken / kunstwerken en verlichting

### AANNAME

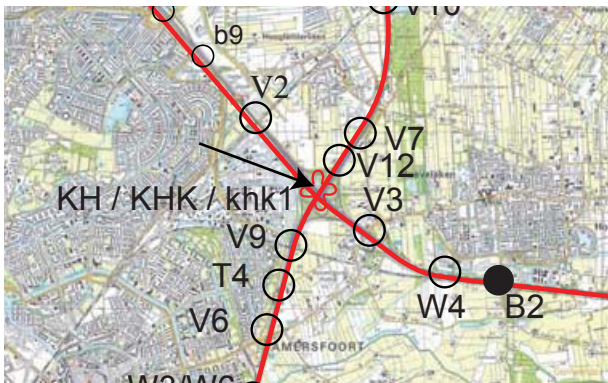
De kunstwerken behorende bij het knooppunt Hoevelaken zijn nieuwe kunstwerken met uitzondering van het centrale kunstwerk

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- KHK1 De kunstwerken in het knooppunt dienen een samenhangende reeks te vormen die afwijkt van de overige kunstwerken in het projectgebied.
- KHK2 Alle nieuwe en uit te breiden kunstwerken binnen het knooppunt dienen een gelijke vormtaal te hebben.
- KHK3 Uit te breiden kunstwerken dienen een gelijke vormgeving van de rand en de leuningen als nieuwe kunstwerken te hebben.
- KHK4 De ondersteunende betonnen constructie van de kunstwerken dient sculpturaal en vloeiend vormgegeven te zijn (zie referentiebeelden pagina 6)
- KHK5 De dekranden, hekwerken, verlichting en steunpunten dienen integraal onderdeel uit te maken van de vormgeving van het kunstwerk.
- KHK6 De dekranden, steunpunten en verlichtingsmasten dienen één vloeiende lijn te volgen.
- KHK7 De verlichting van het knooppunt dient een uitzondering te vormen op de standaard weginrichting om de landschapsarchitectonische vorm als landmark te benadrukken aanvullend op de verlichting van de weg.
- KHK8 De verlichting van de kunstwerken in het knooppunt dient een samenhangend geheel te vormen met de landschapsarchitectonische vormgeving.
- KHK9 Landhoofden en talud ter plaatse van de kunstwerken in het knooppunt vormen een integraal geheel en versterken de sculpturale vormtaal.
- KHK10 Landhoofden en talud mogen niet als afzonderlijke elementen waarneembaar zijn.
- KHK11 De kunstwerken dienen zodanig aangelicht te worden dat de bijzondere sculpturale vormgeving van de kunstwerken ondersteund wordt.

# khk 1

## Kruising A1 / A28 knooppunt Hoevelaken



vanaf de A1 richting het oosten

### AANNAME

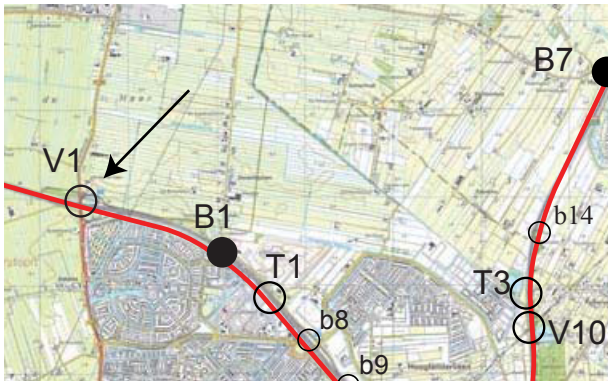
Het viaduct (kruising A1 en A28) wordt uitgebreid

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

khk1.1 De aanvullende vormgevingseisen eisen voor de nieuwe kunstwerken zoals aangegeven bij het 'Knooppunt Hoevelaken' in deze bijlage zijn van toepassing (zie factsheet KHK / nieuwe kunstwerken / Knooppunt Hoevelaken)

# V1

## Viaduct A1 N199 Bunschoterstraat en Neerzeldertseweg



vanaf de Amersfoortseweg richting het zuiden

### AANNAME

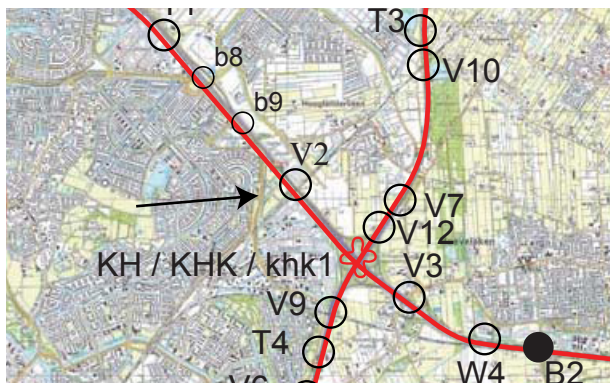
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing

# V2

## Viaduct A1 Brenninkmeijerlaan en spoorlijn Amersfoort Zwolle



vanaf de Hoefseweg richting noordoosten

### AANNAME

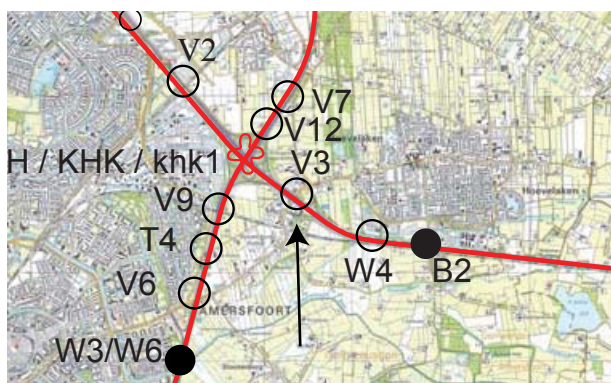
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing

# V3

## Viaduct A1 Amersfoortsestraat



vanaf de Amersfoortsestraat richting noordoosten

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

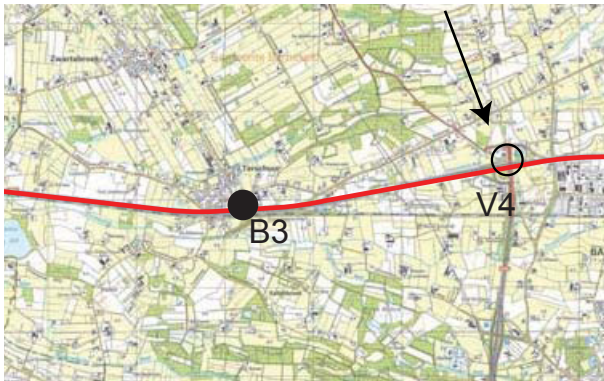
V3.1 Ter plaatse van het fietspad dient aaneengesloten LED - lijnverlichting in één lijn voor het gehele kunstwerk aangebracht te zijn.





# V4

## Viaduct A1 N301 en A30



vanaf de N301 richting het zuiden

### AANNAME

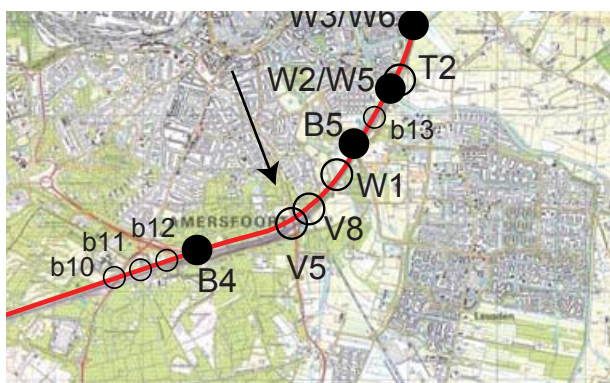
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing

# V5

## Viaduct A28 N226 / Arnhemseweg



Arnhemseweg richting Amersfoort

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing



Randdetail

# V6

## Viaduct A28 Hogeweg



Hogeweg vanaf Amersfoort

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V6.1 De vormgeving en maatvoering van de bestaande opleggingen dient ter plaatse van de uitbreiding doorgezet te worden.
- V6.2 Ter plaatse van het fietspad dient aaneengesloten LED - lijnverlichting in één lijn voor het gehele kunstwerk aangebracht te zijn.

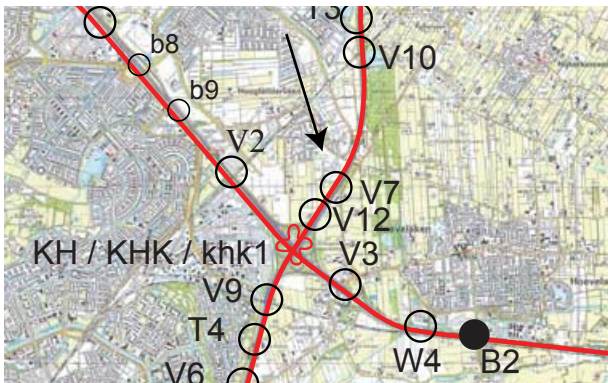


Hogeweg vanaf Amersfoort



# V7

## Tunnel onder A28 Van Tuijllstraat



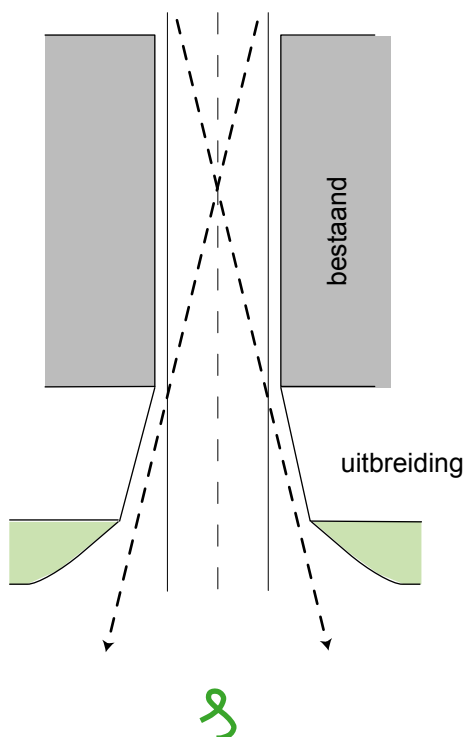
vanaf de van Tuijllstraat richting het noordwesten

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

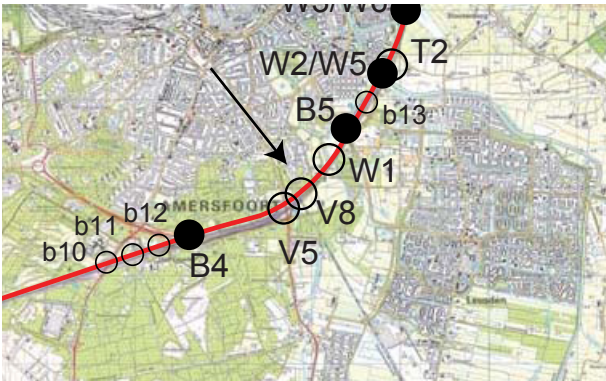
- V7.1 De hellingbaan van het fietspad dient niet steiler te zijn dan in de bestaande situatie.
- V7.2 De zijwanden van het kunstwerk dienen ter plaatse van de uitbreiding te hellen onder een hoek van tenminste 15 graden ten opzichte van verticaal.
- V7.3 De zijwanden van het kunstwerk dienen ter plaatse van de uitbreiding in het horizontale vlak uit te waaieren langs de zichtlijnen door het bestaande kunstwerk.
- V7.4 Wijkende wanden dienen vloeiend aangesloten te worden op verticale wanden over een verloop van tenminste 5 meter.





# V8

## Viaduct A28 Ponlijn en Dorresteinseweg



### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V8.1 Het fietspad aan beide zijden voorzien van een stalen raster constructie op minimaal 150 mm afstand van de betonvlakken met een maaswijdte van ca. 50 x 50 mm. Het raster dient over de volledige lengte van de onderdoorgang tegen de bestaande ondersteuning geplaatst te worden onder een geringe hellingshoek van ca. 5 graden. Het raster heeft een minimale hoogte van 3 meter en vormt een aaneengesloten rasterwand in de onderdoorgang. Het raster dient uitgevoerd te zijn in roestvast staal. Aan de kopzijden dient de rasterwand met behulp van een stalen schegstuk te worden beëindigd.



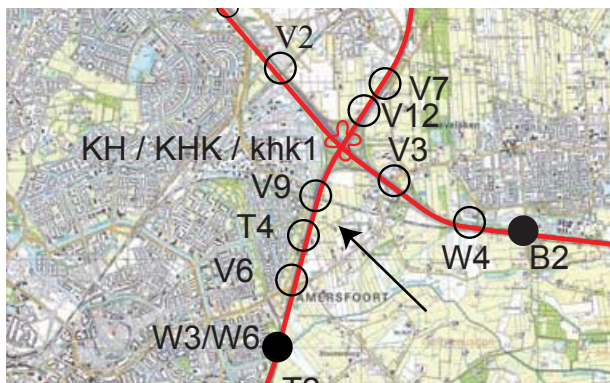
PON-lijn vanaf Leusden



Randdetail

# V9

## Viaduct A28 Spoorlijn Amersfoort Apeldoorn



### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

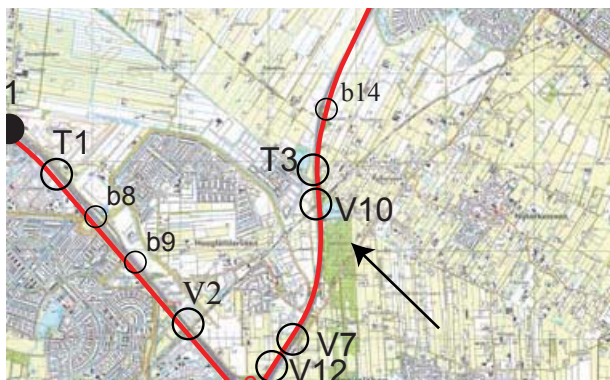
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V9.1 De sociale veiligheid van de onderdoorgang dient te worden verbeterd.
- V9.2 De zone ter plaatse van het landhoofd dient uitdrukkelijk onderdeel te zijn van de verbetering van de sociale veiligheid.



# V10

## Viaduct A28 Spoorlijn Amersfoort Zwolle en Scheidingsweg



Zone tussen fietspad en landhoofd

### AANNAME

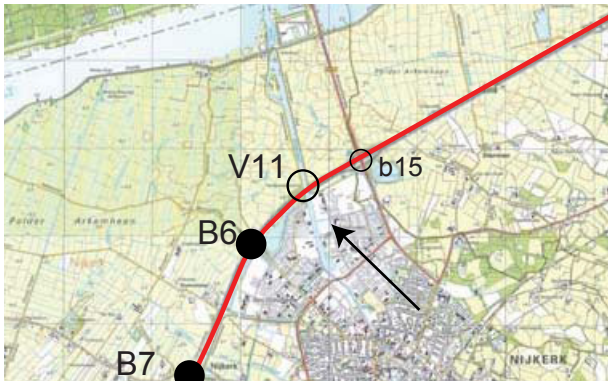
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V10.1 De sociale veiligheid van de onderdoorgang dient te worden verbeterd.
- V10.2 De zone tussen fietspad en landhoofd dient uitdrukkelijk onderdeel te zijn van de verbetering van de sociale veiligheid.

# V11

## Viaduct A28 Arkervaart



### AANNAME

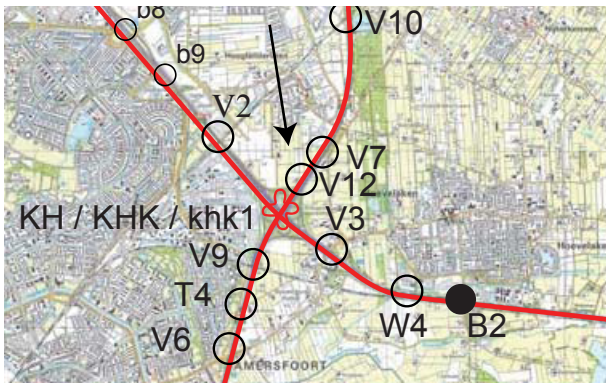
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V11.1 De bestaande ondersteuning dienen qua vorm en afmetingen doorgezet te worden.
- V11.2 De gebogen vorm van het rijdek dient qua vorm en afmeting doorgezet te worden.

# V12

## Viaduct onder de A28 Hanzetunnel



### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- V12.1 Het mozaiek op de zijwanden van het bestaande kunstwerk dient bewaard te blijven
- V12.2 De nieuwe wandafwerking ter plaatse van de uitbreiding dient aan te sluiten bij het mozaiek en daarmee één samenhangend geheel te vormen.

# T1

## Tunnel onder de A1 / Gemini en Calveenseweg (Reiniertunnel)



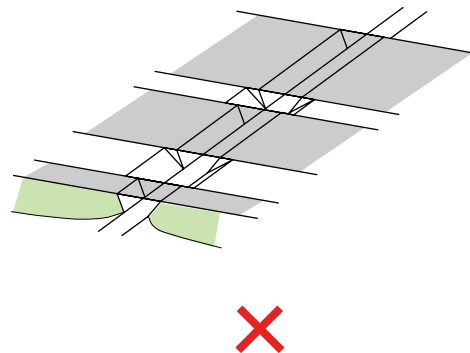
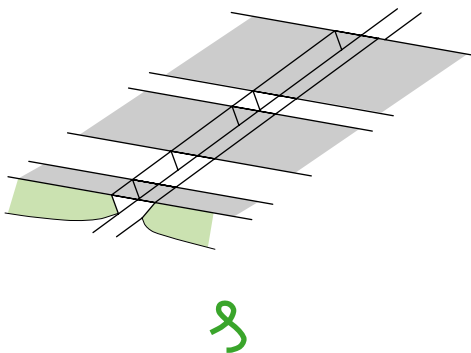
vanaf de Calveenseweg richting Amersfoort

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- T1.1 Het bestaande en het nieuwe gedeelte van het kunstwerk dienen één geheel te vormen
- T1.2 Zijwanden ter plaatse van de uitbreiding dienen minimaal dezelfde hellingshoek te hebben als de bestaande zijwanden.
- T1.3 Wijkende wanden dienen vloeiend aangesloten te worden op verticale wanden over een verloop van tenminste 5 meter.
- T1.4 De wanden onder het kunstwerk dienen één aaneengesloten geheel te vormen.



# T2

## Tunnel onder de A28 / Schammertunnel



vanaf het noordwesten richting Amersfoort

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- T2.1 De wijkende wanden dienen ter plaatse van de uitbreiding gecontinueerd te worden.
- T2.2 De opleggingen van de uitbreiding dienen achter het vlak van de wijkende wanden te liggen.
- T2.3 Wijkende wanden dienen vloeiend aangesloten te worden op verticale wanden over een verloop van tenminste 5 meter.



# T3

## Tunnel onder de A28 Domstraat



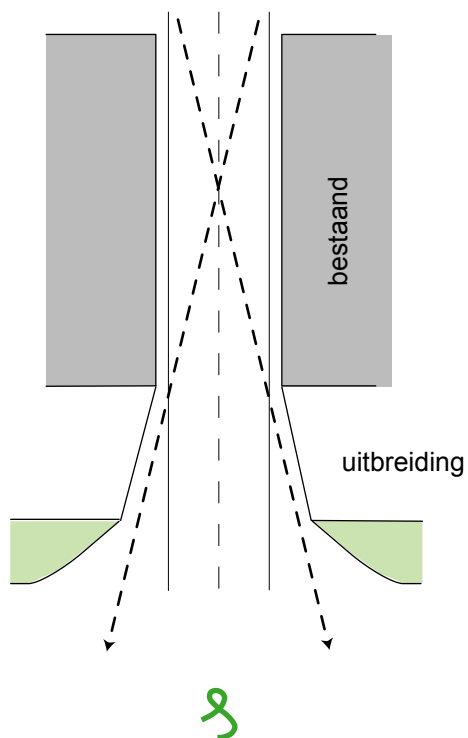
vanaf de Domstraat richting het noordoosten

### AANNAME

Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

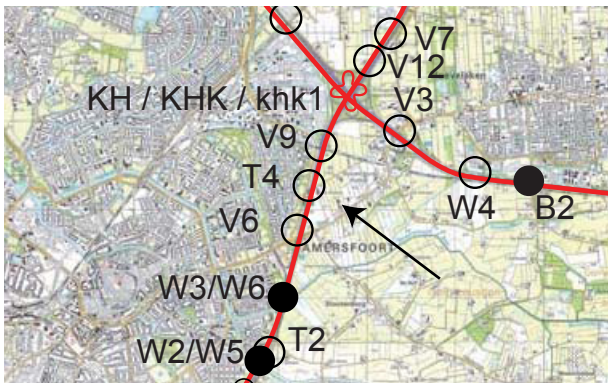
- T3.1 Het gehele kunstwerk dient voorzien te zijn van een aaneengesloten vloermuisvriendelijke (LED) verlichting
- T3.2 De bestaande taluds onder de Verbindingsweg en in het tussengebied van de A28 en de Verbindingsweg, dienen geheel voorzien te worden van nieuwe taludbekleding.
- T3.3 De zijwanden van het kunstwerk dienen ter plaatse van de uitbreiding in het horizontale vlak uit te waaieren langs de zichtlijnen door het bestaande kunstwerk.





# T4

## Viaduct A28 Oude Lageweg



Oude Lageweg vanaf Hoevelaken

### AANNAME

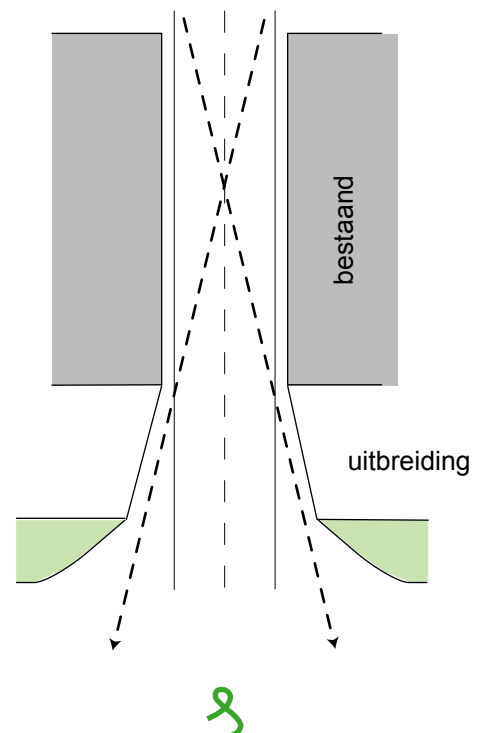
Het viaduct wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- T4.1 Ter plaatse van het fietspad dient aaneengesloten LED - verlichting in één lijn voor het gehele kunstwerk aangebracht te zijn.
- T4.2 Het bestaande en het nieuwe gedeelte van het kunstwerk dienen één geheel te vormen
- T4.3 Zijwanden ter plaatse van de uitbreiding dienen minimaal dezelfde hellingshoek te hebben als de bestaande zijwanden.
- T4.4 Wijkende wanden dienen vloeiend aangesloten te worden op verticale wanden over een verloop van tenminste 5 meter.
- T4.5 Vervallen.
- T4.6 De zijwanden van het kunstwerk dienen ter plaatse van de uitbreiding in het horizontale vlak uit te waaiëren langs de zichtlijnen door het bestaande kunstwerk.

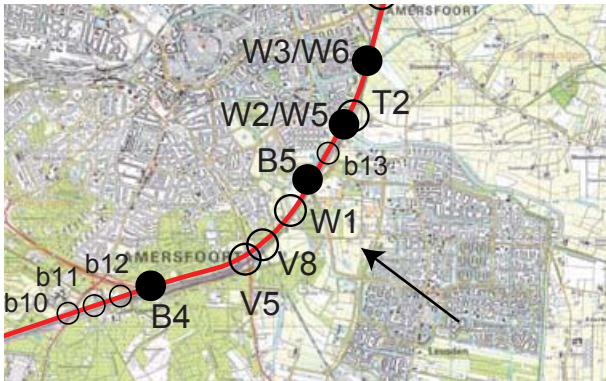


Oude Lageweg vanaf Amersfoort



# W1

## Brug A28 / Heiligenbergerbeek



Heiligenbergerbeek vanaf Amersfoort nog zonder geluidsscherm

### AANNAME

De brug wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

W1.1 Het verlichtingsniveau onder de viaducten blijft gelijk aan de situatie voor verbreding van de A28.

Voetgangersverbinding onder de A28 gecombineerd met Heiligenbergerbeek:

W1.2 Bij het eventueel toepassen van een vlonderpad onder de brug bij de Heiligenbergerbeek dient het loopvlak van de vlonder te zijn uitgevoerd in een antislip materiaal.

W1.3 Bij het eventueel toepassen van een vlonderpad onder de brug bij de Heiligenbergerbeek is het gebruik van het materiaal hout niet toegestaan.

Voetgangersbrug over de A28 t.p.v. de Heiligenbergerbeek:

Indien de wens voor een nieuwe voetgangersbrug Heiligenbergerbeek wordt ingevuld, dan dient de voetgangersbrug te voldoen aan onderstaande eisen:

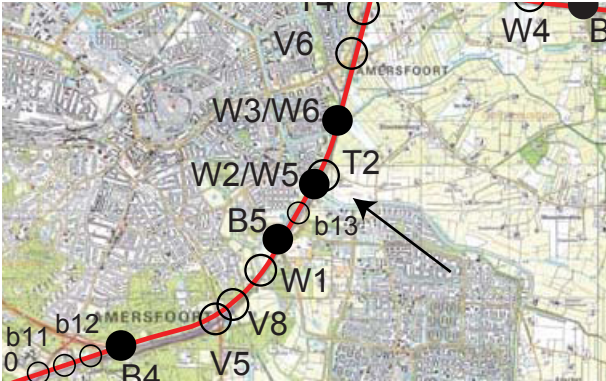
W1.4 De brug dient geheel als een rank en slank kunstwerk te zijn vormgegeven, grondlichamen zijn daarbij niet toegestaan.

W1.5 De vormgeving van de brug is ingetogen, elegant, transparant en zorgvuldig gedetailleerd.

W1.6 De brug is onderhoudsarm en vandalismebestendig

# W2 / W5

## Brug A28 / Valleikanaal



Valleikanaal vanaf Amersfoort

### AANNAME

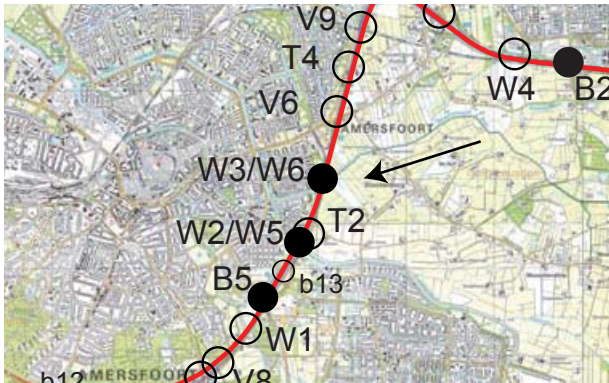
De brug wordt uitgebreid.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- W2.1 Het verlichtingsniveau onder de viaducten blijft gelijk aan de situatie voor verbreding van de A28.
- W2.2 W2 heeft betrekking op de kunstwerken tbv de Rijksweg over het Valleikanaal, W5 op de fietsverbinding. De nieuwe fietsbrug naast de bestaande brug moet voldoen aan de eisen zoals gesteld voor nieuwe kunstwerken.

# W3 / W6

## Brug A28 / Barneveldsebeek



Barneveldsebeek vanaf Amersfoort

### AANNAME

De brug wordt uitgebreid.

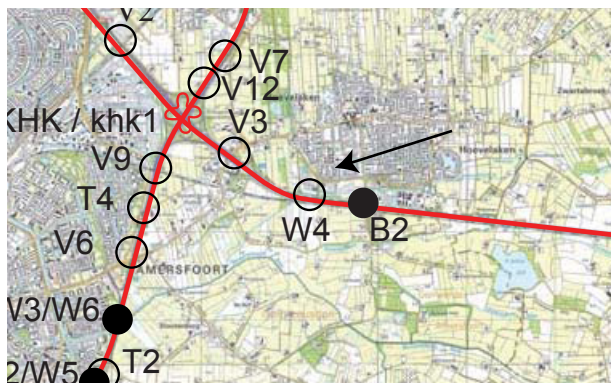
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- W3.1 Het verlichtingsniveau onder de viaducten blijft gelijk aan de situatie voor verbreding van de A28.
- W3.2 W3 heeft betrekking op de kunstwerken tbv de Rijksweg, W6 op de fietsverbinding. De nieuwe fietsbrug naast de bestaande brug moet voldoen aan de eisen zoals gesteld voor nieuwe kunstwerken.



# W4

## Brug A1 / Hoevelakense beek



vanaf de A1 richting het oosten

### AANNAME

De brug wordt uitgebreid.

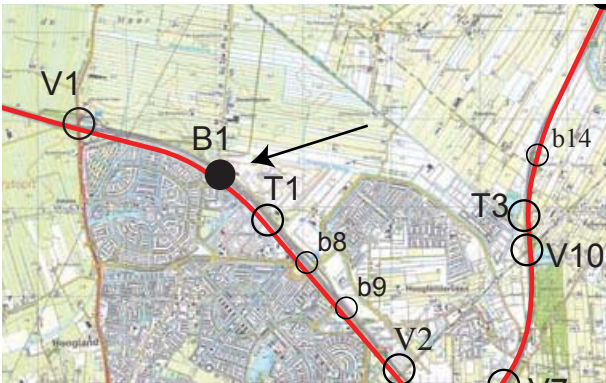
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing



# B1

## Viaduct over de A1 Oude Zevenhuizerstraat



vanaf de A1 richting het westen

### AANNAME

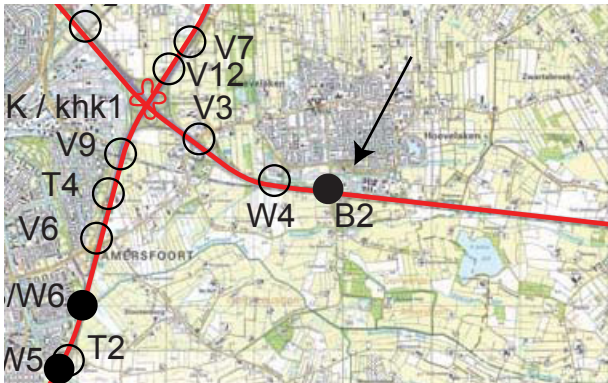
Het viaduct wordt vervangen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- B1.1 Het talud ter plaatse van het landhoofd aan de zuidzijde dient in hetzelfde vlak te liggen als de geluidwal Calveen.
- B1.2 Het talud ter plaatse van het landhoofd aan de noordzijde dient conform het talud aan de zuidzijde te worden uitgevoerd.
- B1.3 De bomengroep in de holte van de geluidwal Nieuwland dient behouden te blijven.

# B2

## Viaduct over de A1 / spoorlijn Stoutenburgerlaan



vanaf de A1 richting het westen

### AANNAME

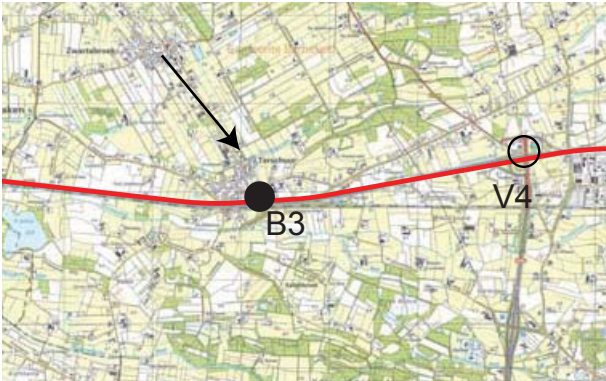
Het viaduct wordt vervangen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- B2.1 Het talud ter plaatse van het landhoofd aan de noordzijde dient in hetzelfde vlak te liggen als de geluidwerende voorziening.

# B3

## Viaduct over de A1 en spoorlijn Amersfoort - Apeldoorn / Stoutenburgerweg



vanaf de A1 richting het westen

### AANNAME

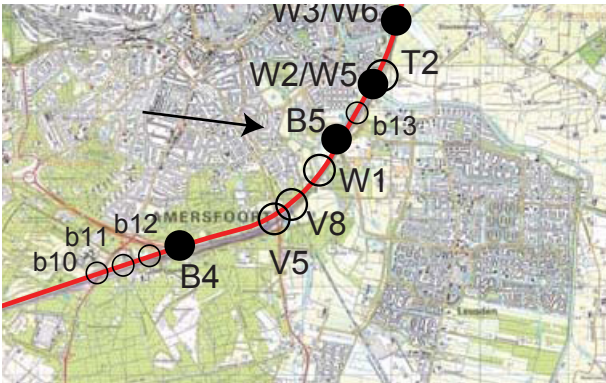
Het viaduct wordt vervangen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- B3.1 Het talud ter plaatse van het landhoofd aan de noordzijde dient in hetzelfde vlak te liggen als de geluidwerende voorziening.

# B4

## Viaduct over de A28 Paradijsweg



vanaf de A28 richting het noordoosten

### AANNAME

Het viaduct wordt vervangen.

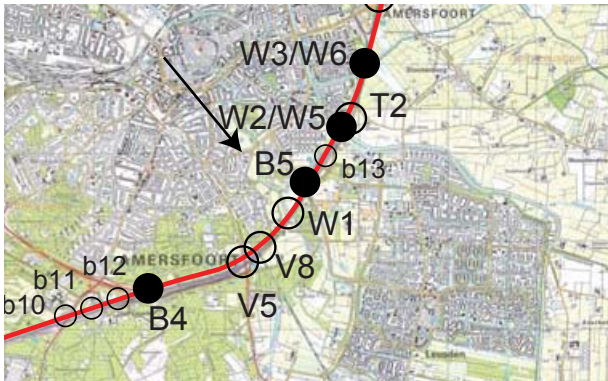
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing



# B5

## Viaduct over de A28 Heiligenbergerweg



Heiligenbergerweg richting het noordoosten

### AANNAME

Het viaduct wordt vervangen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing

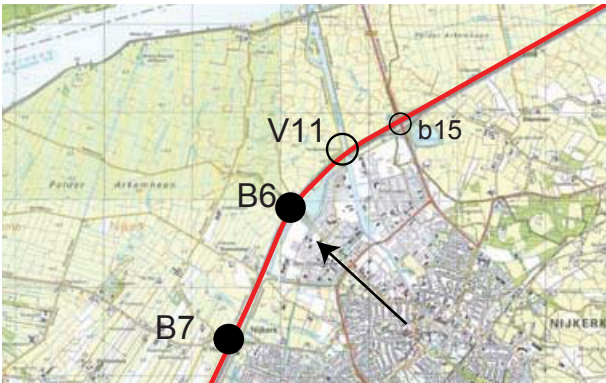


Heiligenbergerweg richting het zuidwesten



# B6

## Viaduct over de A28 Watergoorweg



vanaf de A28 richting het zuidwesten

### AANNAME

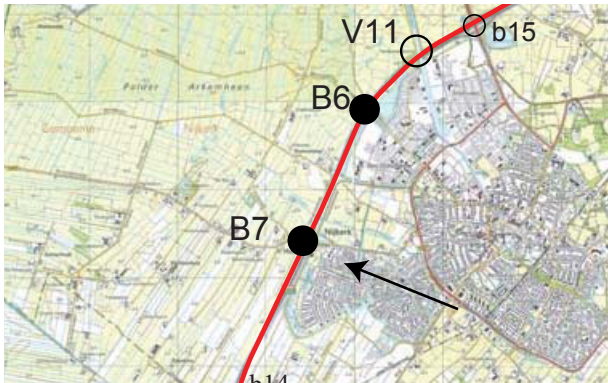
Het viaduct wordt vervangen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

Niet van toepassing

# B7

## Viaduct over de A28 Bunschoterweg



vanaf de A28 richting het noorden

### AANNAME

Het viaduct wordt vervangen.

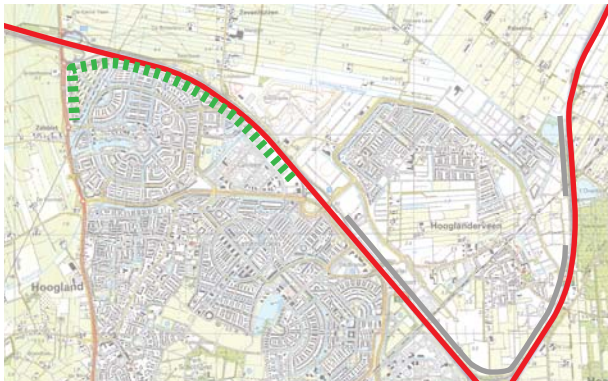
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- B7.1 De taluds ter plaatse van de landhoofden dienen samen met de geluidwerende voorzieningen één integraal geheel te vormen.



# G1

## A1 west



grondwal met schanskorven bij Nieuwland

A.

### AANNAME

Bestaande geluidwerende voorzieningen die opgehoogd dienen te worden.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- G1.1 Indien de geluidwerende voorziening opgehoogd moet worden dient dit te gebeuren in hetzelfde materiaal als de reeds bestaande geluidswering.
- G1.2 Bestaande wandelpaden zoals het graspad / hondenuitlaatpad onder aan de geluidswal bij Nieuwland dienen te worden gehandhaafd. Wanneer dit niet mogelijk is moet de huidige kwaliteit en functie van de wandelpaden in een alternatieve oplossing tenminste teruggebracht worden. Het zicht op de omgeving en de snelweg vanaf het wandelpad op de wal mag niet verslechteren.

B.

### AANNAME

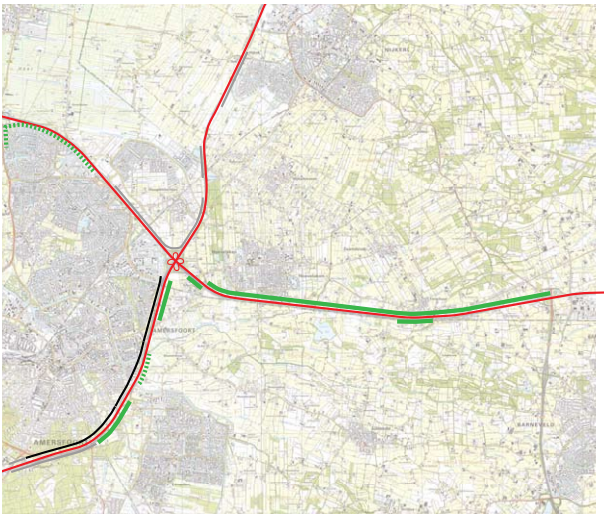
Nieuwe geluidwerende voorzieningen of geluidwerende voorzieningen die vervangen moeten worden.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- G1.3 Begroeide grondwallen  
Indien dit door het gebrek aan ruimte niet mogelijk is, worden ze met schanskorven verhoogd.

# G2

## A1 oost, A28 noord en zuid niet stadskant, knooppunt Hoevelaken



A.

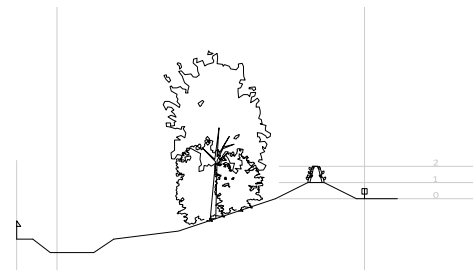
### AANNAME

Nieuwe geluidwerende voorzieningen of geluidwerende voorzieningen die vervangen moeten worden. In geval van zichtlocaties wordt de geluidwerende voorziening onderbroken met een transparante invulling zoals genoemd onder hoofdstuk 7.

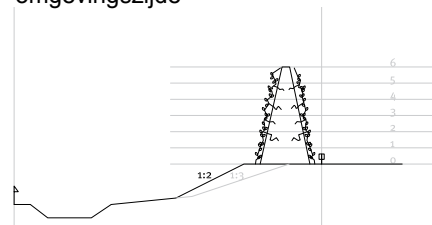
### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

G2.1 De geluidwerende voorzieningen dienen gemaakt te worden van duurzame natuurlijke materialen hellend onder een hoek van tenminste 15 graden. Alleen indien door ruimtegebrek geen begroeid scherm kan worden geplaatst dienen verticaal geribbelde, geluidabsorberende beton panelen te worden toegepast met een voorziening voor klimplanten (4).

Afhankelijk van de beschikbare ruimte moet uitgegaan worden van de onderstaande oplossingen in dwingende voorkeursvolgorde van 1 t/m 4 waarbij 1 de eerste voorkeur heeft.



1. Geluidwerende voorziening van natuurlijke materialen en ingeplant op verschillende hoogtes met verschillende beplanting, geplaatst op een aarden wal met boombeplanting aan de omgevingszijde

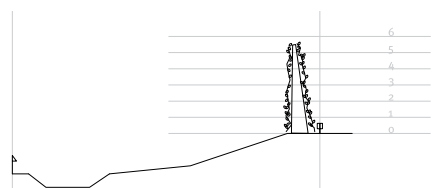


2. Geluidwerende voorziening van natuurlijke materialen en ingeplant op verschillende hoogtes met verschillende beplanting

Plangebiedsgrens op basis van het standaard profiel RW5



3. Begroeide geluidwerende voorziening geplaatst op een aarden wal met boombeplanting aan de omgevingszijde.



4. Begroeide geluidwerende voorziening Alleen toe te passen indien er geen ruimte is voor oplossing 1 tot en met 3.



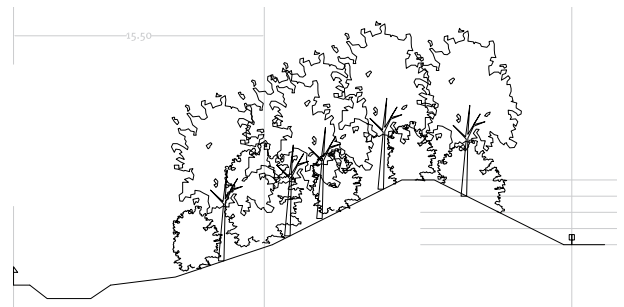
B.

## AANNAME

Nieuwe geluidwerende voorzieningen of geluidwerende voorzieningen die vervangen moeten worden in het geval van grondaankopen naast de snelweg

## AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

G2.2 In het geval van grondaankopen naast de snelweg dient de inrichting en de eventuele geluidwerende voorziening landschappelijk, groen en natuurlijk te zijn. Afhankelijk van de beschikbare ruimte moet uitgegaan worden van de onderstaande oplossingen in dwingende voorkeursvolgorde van 5 t/m 7 waarbij 5 de eerste voorkeur heeft. Indien geen ruimte beschikbaar is binnen de Contour voor een natuurlijke grondwal en ter plaatse van EHS-gebieden dienen geluidwerende voorzieningen te worden toegepast conform eis G2.1.



5. Natuurlijke grondwal met gebiedseigen beplanting en ruime boombeplanting.



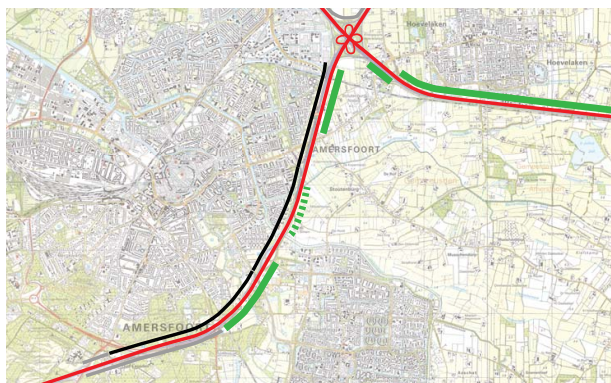
6. Natuurlijke grondwal met gebiedseigen beplanting en ruime boombeplanting aan de omgevingszijde en de snelwegzijde, opgehoogd met een geluidwerende voorziening van natuurlijke materialen ingeplant met verschillende beplanting op verschillende hoogtes.



7. Geluidwerende voorziening van natuurlijke materialen ingeplant met verschillende beplanting op verschillende hoogtes, geplaatst op een natuurlijke grondwal met gebiedseigen beplanting en ruime boombeplanting aan de omgevingszijde.

# G3

## A28 zuid / spoedaanpak



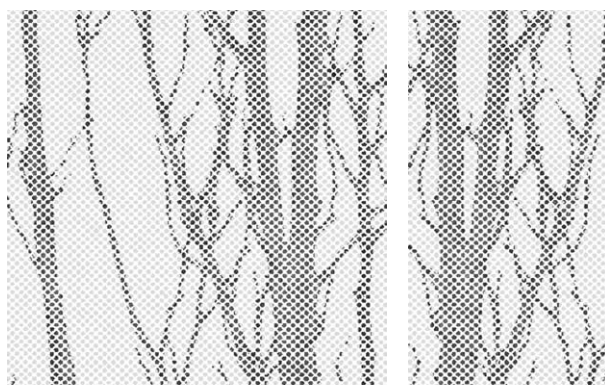
### AANNAME

Geluidwerende voorzieningen in het kader van de spoedaanpak A28 zuid

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- G3.1 De nieuwe geluidwerende voorzieningen langs de A28 zuid dienen met betrekking tot de vormgeving gelijk te zijn aan de geluidwerende voorzieningen die in het kader van de spoedaanpak A28 zuid geplaatst worden.
- G3.2 Ter plaatse van de A28 zuid dient de bestaande 'bomenprint' in de transparante beglazing te worden gecontinueerd. De 'vogelbelijning' zoals genoemd in 7.11 vervalt daarmee.

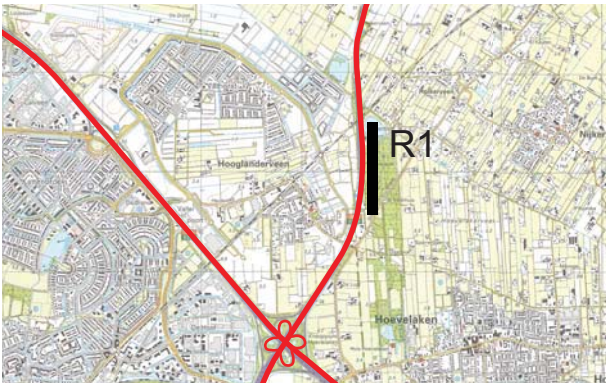
Impressie geluidschermen na spoedaanpak A28 zuid



Referentie bomenprint transparante delen geluidswering A28 zuid

# R1

## A28 noord / Hoevelakense Bos



### AANNAME

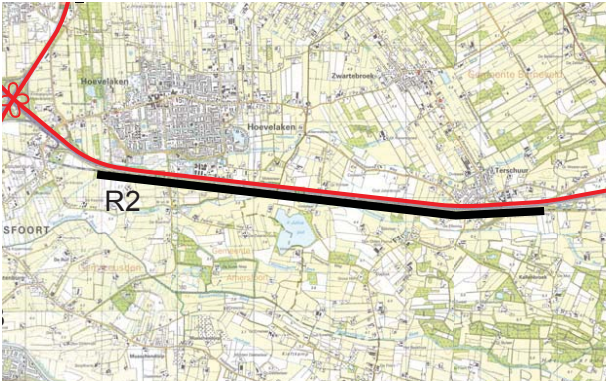
Het Hoevelakense Bos is onderdeel van de Ecologische hoofdstructuur (EHS) en Rijksmonument. Daarnaast heeft het bos een recreatieve betekenis. Wanneer bos wordt gekapt voor de wegverbreding dan dient dit te worden gecompenseerd. Natuur- en boscompensatie zijn geen onderdeel van dit dossier. Voor de eisen hierover wordt verwezen naar de vraagspecificatie.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- R1.1 Het Hoevelakense bos dient zo min mogelijk te worden aangetast.
- R1.2 Het is toegestaan om een grondwerende constructie toe te passen om de aantasting van het bos te minimaliseren. Deze grondkerende constructie dient een natuurlijke aansluiting met het bos te hebben.
- R1.3 Gebiedseigen beplanting op een talud is toegestaan indien er voldoende ruimte is voor onderhoud en er geen takken en bladeren over de geleiderail steken aan de wegkant.

# R2

## A1 oost / Spoorzone



### AANNAME

De A1 wordt aan de zuidkant tussen km 46 en verzorgingsplaats Palmopol (km 52) geflankeerd door een spoorbaan.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- R2.1 De ruimte tussen weg en spoor dient voorzien te zijn van gebiedseigen beplanting, tenzij ruimtelijk niet inpasbaar.
- R2.2 Vervallen.



# R3

## A28 zuid / Schammer



### AANNAME

Bestaande grondwal langs de A28 zuid

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

- R3.1 Tussen het Jaagpad langs het Valleikanaal en de Schammersteeg dient de voet van de bestaande wal aan de oostzijde te worden gehandhaafd.
- R3.2 Tussen de Schammersteeg en de Barneveldsebeek dient de voet van de bestaande wal aan de oostzijde zoveel mogelijk te worden gehandhaafd, tenzij ruimtelijk niet anders inpasbaar. Wanneer dit niet kan dient de bestaande wal opgeschoven te worden naar het Oosten. De weg mag inclusief de benodigde berm, sloot e.d. maximaal 60 meter opschuiven de Schammer in. Deze 60 meter geldt vanaf de rand van het asfalt aan de Leusdense kant voor de realisatie van het spoedwet project A28.
- R3.3 Er dient een zo kort mogelijke fietsverbinding te blijven tussen het Jaagpad langs het Valleikanaal en het Kopermolenpad. Het reeds aangelegde inundatiepad dient onderdeel van deze verbinding te zijn.
- R3.4 De grondwal in de Schammer dient begroeid te zijn met gebiedseigen bomen en heesters.
- R3.5 Wanneer er een geluidsmaatregel getroffen dient te worden aan de oostzijde van de A28 ter hoogte van de Schammer, dient deze de vorm te hebben van een wal. Indien nodig mag de wal verder de Schammer inschuiven dan de vastgestelde 60 meter vrijwaringszone. De geluidwal dient aangesloten te worden op de bestaande grondwal aan de westkant van het gebied de Schammer zodat een aaneengesloten wal ontstaat.
- R3.6 De bestaande twee uitzichtpunten op de Schammer aan de westkant van het gebied dienen functioneel te worden gehandhaafd. Deze uitzichtpunten mogen geïntegreerd worden in de aarden wal. De aarden wal dient ervoor te zorgen dat er geen zicht is op de snelweg (met uitzondering van uitzichtpunten).



# R4

## Verzorgingsplaatsen



verzorgingsplaats langs A1 bij Terschuur richting het oosten

### AANNAME

Verzorgingsplaatsen langs de A1 en de A28 worden aangepast. Verplaatsen van Uilengoor, Middelaar en Hooglanderveen.

### AANVULLENDE VORMGEVINGSEISEN

R4.1 Zie aparte bijlage bij het contract.

