Beeldkwaliteitsplan PIP
Spoorverdubbeling Heerlen - Landgraaf

14 januari 2019

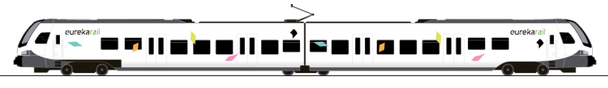
eurekarail

Medegefinancierd door de financieringsfaciliteit
voor Europese verbindingen

eurekarail

Heeft u vragen en/of
opmerkingen over dit rapport?
Neem dan contact met ons op.

info@eurekarail.net



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
+31 (0)30 283 39 00 TELEFOON
+31 (0)30 283 39 10 FAX
info@rhdhv.com E-MAIL
www.royalhaskoningdhv.com WEBSITE

INEA/CEF/TRAN/A2014/103959596 SUBSIDIEOVEREENKOMST
2014-NL-TA-0680-S PROJECTNUMMER
3EUStates2cross PROJECT
beeldkwaliteitsplan PIP BETREFT
SVHL20190135 DOCUMENTNUMMER
14-03-2019 DATUM
Openbaar definitief rapport VERSIE
BE2630 PROJECTNUMMER RHDHV

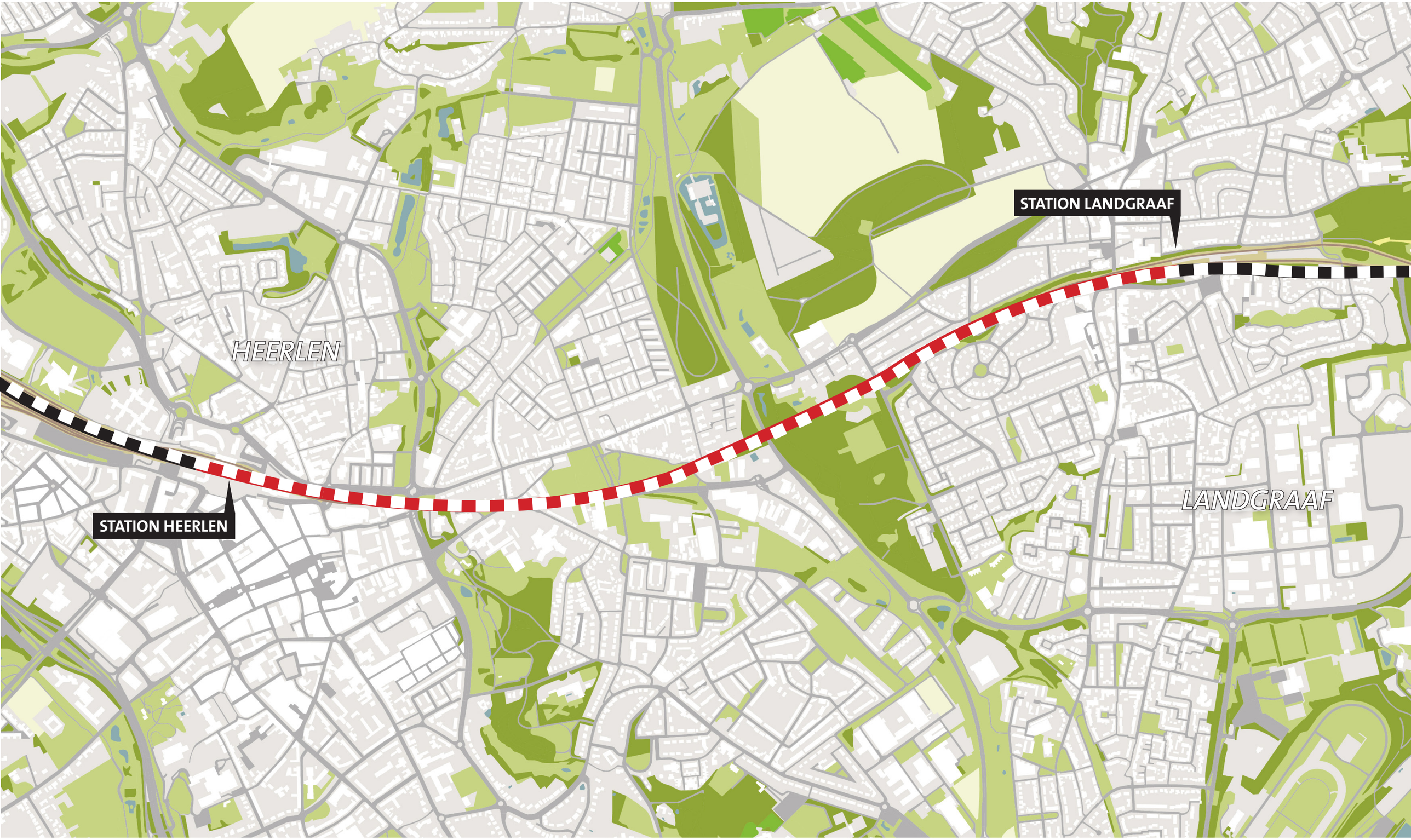
vertrouwelijk CLASSIFICATIE

Jet Kiks-Schaap (landschapsontwerper) AUTEUR(S)
Johanna Bouma (landschapsarchitect)
Sven Spierings (architect)
Karin Hoekstra (adviseur duurzaamheid)
Jet Kiks-Schaap VERWERKING REVIEWCOMMENTAAR

Michiel Brink (landschapsarchitect) COLLEGIALE TOETS DOCUMENT
4 december 2018 DATUM
Johanna Bouma COLLEGIALE TOETS NA REVIEW
10 januari 2019 DATUM

inhoudsopgave

01 Inleiding	5
02 Werkwijze en opgave	7
03 Kenmerken en waarden van gebied	9
04 Inpassingsvisie	15
05 Beeldkwaliteit per inpasssingsopgave	17
06 Bronnen	31



Locatie capaciteitsuitbreiding tussen Heerlen en de Duitse grens (plangebied in rood aangegeven)

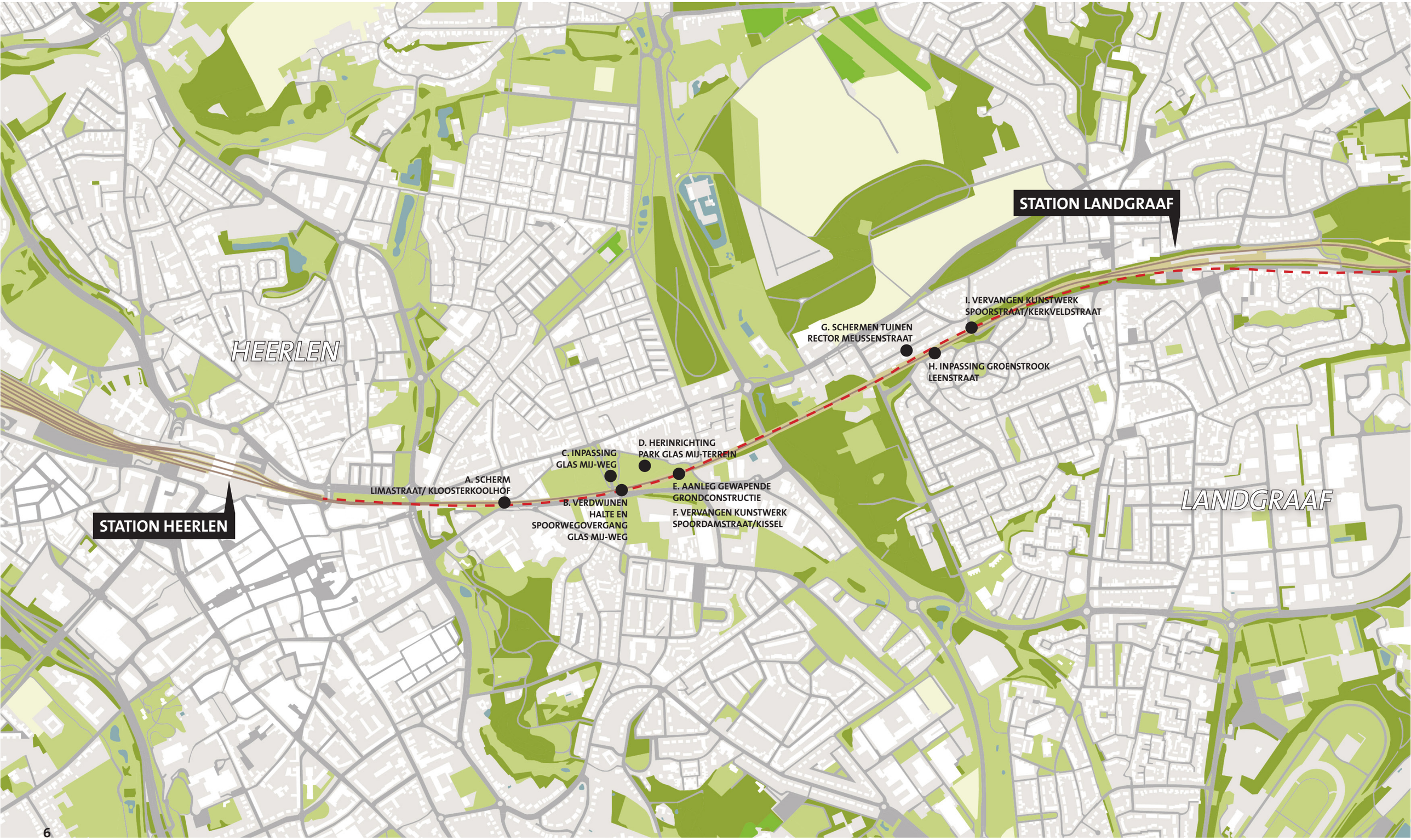
01 Inleiding

Aanleiding en problematiek
Zowel Nederland als Duitsland hebben de behoefte en de ambitie om door middel van grensoverschrijdende spoorverbindingen personenvervoer tussen de regio's Limburg en Noordrijn-Westfalen eenvoudiger en sneller te maken. Dit heeft als doel economie, werkgelegenheid en kennisontwikkeling of -uitwisseling in het Euregio Maas-Rijn gebied te ontwikkelen. Momenteel is er op de corridor Zuid-Limburg – Regio Aachen één grensoverschrijdende treindienst per uur, welke pendelt tussen Heerlen en Herzogenrath.
De tweede verbinding is voorzien in de consessie en de spoorverdubbeling moet die mogelijk maken.

Procedure
Om het bestuurlijk besluit omtrent de spoorverdubbeling en verhoging van treinintensiteiten mogelijk te maken wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld waarin het tracé en de uitvoeringswijze wordt vastgelegd. Ten behoeve van het PIP is eerder een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Mede op basis van de uitkomsten van het MER is het ontwerp PIP voorbereid.
Het opstellen van een beeldkwaliteitsplan is een activiteit welke een onderdeel is van de voorbereidingen van het PIP.

Doel en proces van het beeldkwaliteitsplan
Een beeldkwaliteitsplan wordt opgesteld om beeldkwalitieit in een gebied te creëren of veilig te stellen. Het dient dan ook onderdeel uit te maken van de welstandsbeleid waaraan de uitwerkingsplannen worden getoetst.
In dit beeldkwaliteitsplan is de huidige ruimtelijke kwaliteit beschreven en verbeeld en worden uitgangspunten/ ontwerpprincipes meegegeven voor de inpassing van het spoor in het landschap en stedelijke omgeving. Het plan doet uitspraken over de gewenste landschappelijke- en architectonische vorm en structuur van het gebied en visuele kwaliteiten van de openbare ruimte en dient als leidraad voor de verdere uitwerking van het ontwerp.
Wensen en eisen van ProRail, gemeenten Heerlen en Landgraaf en omwonenden zijn onder andere afgestemd via overleg, het opstellen van een programma van eisen en inloop bij informatiecentrum spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf. Voor stakeholders en omwonenden zijn de voorstellen voor inpassing en impact van het project op de omgeving visueel inzichtelijk gemaakt door middel van ontwerpprincipes en referentiebeelden.

Leeswijzer
Het beeldkwaliteitsplan begint met een uitleg over de achtergrond van het document en de werkwijze. In het derde hoofdstuk worden de huidige kenmerken en kwaliteiten van het gebied beschreven. Deze kenmerken en waarden vormen de basis voor de inpassingsvisie in hoofdstuk 4.
In het hoofdstuk 5 komen richtlijnen, ontwerpprincipes en ideeën voor beeldkwaliteit aan bod. Deze zijn per inpassingsopgave beschreven en verbeeld. Per inpasssingsopgave wordt kort ingegaan op de huidige situatie, de ingreep die nodig is in het kader van de spoorverdubbeling en hoe deze het beste ingepast kan worden.
Het laatste hoofdstuk bevat de bronvermelding, die voor het opstellen van de eerste drie hoofdstukken is gebruikt.



Topografische kaart (1:15000) van het tracé Heerlen - Landgraaf
met aanduiding van inpassingsopgaven

02 Werkwijze en opgave

Werkwijze
In de milieu-effectbeoordeling van het onderdeel landschap, stedelijke en ruimtelijke kwaliteit is een kwalitatief onderzoek gedaan naar het ruimtelijk beleid en ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Dit kwalitatief onderzoek biedt input voor hoofdstuk 03 van het beeldkwaliteitsplan, '*Kenmerken en waarden van het gebied*'.
De kenmerken en waarden van het gebied zijn input voor de inpassingsvisie, die de richting en hoofdkeuzes van landschappelijke inpassingsingrepen op globale wijze beschrijft. Door de spoorverdubbeling ontstaan er op verschillende plekken langs de baan inpassingsopgaven (zie volgende paragraaf voor beschrijving). Voor het Glas Mij-terrein is een integraal ontwerp gemaakt voor een groter gebied. In dit ontwerp zijn zowel de inpassing van de nieuwe Glas Mij-weg in combinatie met het verdwijnen van halte Heerlen de Kissel als een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit voor het park meegenomen.

Inpassingsopgaven
Door de spoorverdubbeling zijn er verschillende plekken/knelpunten in het gebied waar maatregelen genomen worden in verband met het nieuwe ruimtebeslag van het spoor (zie kaart hiernaast voor locatie en nummering van de opgaven):

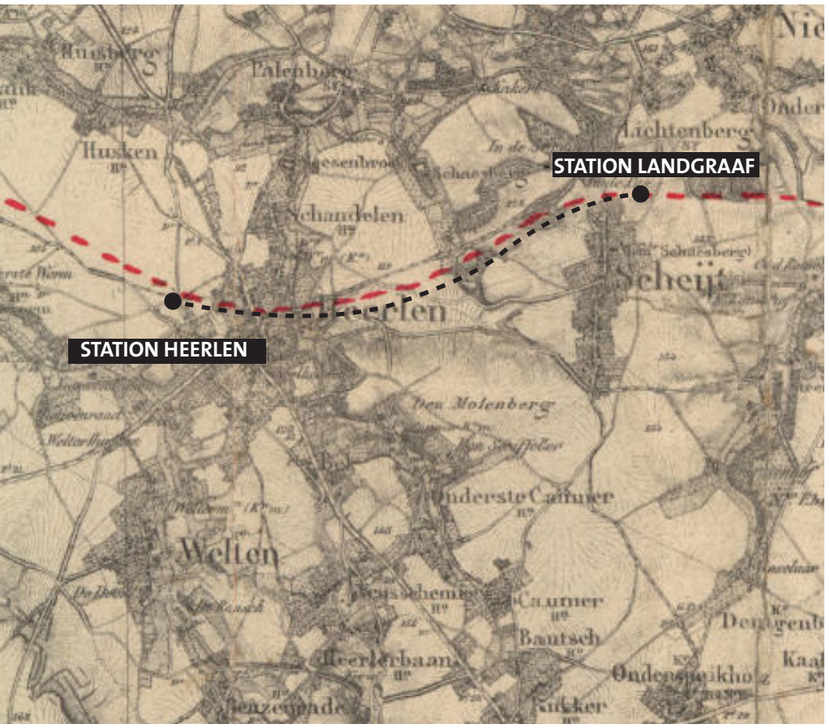
- A. Limaweg/Kloosterkoolhof: de spoorbaan komt op kortere afstand van de weg en woningen te liggen. Hier is vanuit bewoners de wens om een nieuwe visuele afscherming te plaatsen.
- F. en I. De historische kunstwerken (spooronderdoorgangen) in Spoordamstraat/de Kissel en Spoorstraat/Kerkveldstraat kunnen worden vervangen om dubbelspoor mogelijk te maken.
- E. Ter hoogte van het nieuwe kunstwerk Spoordamstraat is een gewapende grondconstructie nodig om binnen het huidige profiel van de taluds te blijven en bestaande functies (grondeigendom van derden) niet aan te tasten.
- G. Ter hoogte van de achtertuinen in de Rector Meussenstraat wordt het talud vervangen door een damwand om de spoorverdubbeling mogelijk te maken in de beperkte ruimte die beschikbaar is.
- H. Ter hoogte van de Leenstraat worden maatregelen getroffen om de groenstrook en bomen in de Leenstraat te behouden of zo minimaal mogelijk aan te tasten.

Ter hoogte van het Glas Mij-terrein en halte Heerlen de Kissel zijn verschillende opgaven aanwezig:

- Halte Heerlen de Kissel (met perrons, toegangen etc.) zal verdwijnen alsook de spoorwegovergang naast het station.
- De Glas Mij-weg zal door het verdwijnen van de spoorwegovergang een bocht maken en doorgetrokken worden parallel aan het spoor en langs het park. Vervolgens kruist de Glas Mij-weg het spoor door middel van het nieuwe kunstwerk in de Spoordamstraat.

In het beeldkwaliteitsplan is een integraal schetsontwerp gemaakt voor de oostzijde van het park op het Glas Mij-terrein en in het ontwerp zijn de volgende inpassingsopgaven meegenomen:

- B. Landschappelijke inrichting ter plekke van het te verdwijnen halte Heerlen de Kissel en de spoorwegovergang Glas Mij-weg.
- C. Inpassing van de nieuwe Glas Mij-weg.
- D. Verbeteren van de inrichting en ruimtelijke kwaliteit van het park op het Glas Mij-terrein.



Topografische kaart 1900

Topografische kaart 1950

Topografische kaart 2017

Mijn Oranje Nassau II

Ansichtkaart met mijnwerkerskolonie, 1923

N.V. Glasmaatschappij (Schaesbergerveld en de Kissel), 1962

03 Kenmerken en waarden van het gebied

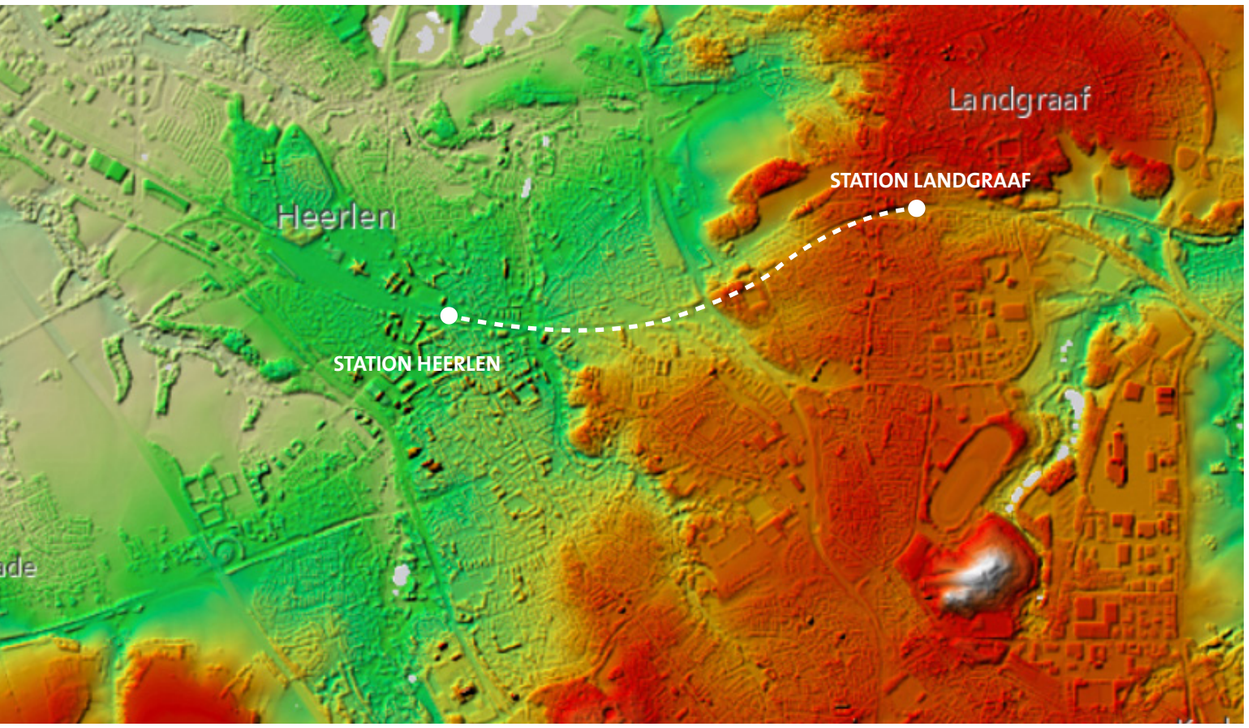
Beknopte historie van het gebied tot nu
De Romeinen stichtten ruim 2000 jaar geleden de nederzetting 'Coriovallum 'op de plaats waar tegenwoordig de stad Heerlen gelegen is. De nederzetting was strategisch gelegen tussen beken en op het kruispunt van twee belangrijke Romeinse wegen. Ook in het huidige Landgraaf was in de Romeinse tijd al bewoning aanwezig. Later ontstonden hier lintdorpen langs wegen en kruispunten.
Tot het eind van de 19e eeuw bleef Heerlen een dorp met een overwegend agrarische karakter en een regionale marktfunctie. Het dorp lag vrij geïsoleerd; goede aan- en afvoerwegen ontbraken. Dit veranderde drastisch door de mijnbouw: de Limburgse steenkool werd bereikbaar gemaakt voor exploitatie door de aanleg van de spoorlijn Sittard-Heerlen-Herzogenrath. De stad breidde zich door deze mijnbouw in drie tot vier decennia enorm uit: van 7.000 inwoners in 1900 tot bijna 100.000 inwoners in 2000. Woningen voor mijnarbeiders en hun gezinnen werden gerealiseerd door de massale aanleg van mijnwerkerskoloniën; concentraties van buiten de bebouwde kom van Heerlen gelegen arbeiderswoningen. Voorbeelden hiervan zijn Leenhof en Schaesberg in Landgraaf, die beschermd dorpsgezicht zijn.
In Heerlen was naast de mijnbouw ook andere industrie/bedrijvigheid aanwezig, zoals de glasfabriek van Glasmaatschappij Leufkens, die in 1923 werd opgericht. Het bedrijf was gesitueerd aan de noordkant van de spoorlijn in het gebied dat als De Kissel bekend stond. Voor de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van gereedprodukt was er een aansluiting met de spoorlijn. In 1991 werd het bedrijf gesloten en de gebouwen geamoveerd.
In 1965 besloot de overheid tot sluiting van de mijnen. Aangezien Heerlen en omgeving helemaal op de mijnbouw waren gericht, bracht dit de economie aan het wankelen. Heerlen stond voor een operatie om werk in andere sectoren aan te trekken en te verschaffen. De zwarte mijnbergen werden veranderd in groene woonwijken of parken.

Cultuurhistorie
Rondom de spoorbaan komen diverse bouwkundige rijksmonumenten voor (zie kaart pagina 10). De monumenten komen voort uit de cultuurhistorisch rijke mijnbouwgeschiedenis van het gebied. Onder de bouwkundige monumenten vallen een groot aantal woningen en kerkelijke gebouwen, agrarische gebouwen en landhuizen. (EduGIS, 2018) Veel van de bewoonde monumenten zijn te vinden in de wijk Leenhof-Schaesberg. De wijk wordt doorsneden door de spoorbaan in oost-westelijke richting.

De mijnwerkerskolonie 'Heerlen-Landgraaf-Leenhof-Schaesberg' bestaat uit een ensemble van karakteristieke mijnwerkerswoningen en heeft sinds 2007 de status beschermde stads- en dorpsgezicht. In 1904 kwam het gebied in bezit van de Oranje-Nassaumijnen. De directie van Oranje-Nassau besloot in Leenhof woningen te bouwen voor de mijnwerkers van de nabije steenkolenmijn Oranje-Nassau II. Het ensemble vormt een voor Nederland vrij zeldzaam voorbeeld van de op 19e-eeuwse tradities gebaseerde arbeiderswoningbouw door industriële bedrijven. Er werden drie groepen woningen gebouwd op het terrein tussen de Heerlenseweg en de kerk van Schaesberg.
De stedenbouwkundige opzet met zijn ambachtelijke, decoratieve architectuur, groene openbare ruimte en infrastructuur zijn bij wet beschermd. (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2017)

Cultuurhistorische elementen en beschermde stads- en dorpsgezichten

Natura 2000 (lichtgroen) en Natuurnetwerk Nederland (NNN beschreven bij Provinciaal beleid)



Hoogtekaart (AHN.nl)

Huidige situatie: Hoogteverschi ter hoogte van Spoorstraat in Landgraaf
Herkenbare groenstructuren aan de rand van de mijnkolonie: groenstrook en haag

Landschap
Het plangebied ligt in het Limburgse Heuvelland, maar dit is door de vele bebouwing in het gebied niet overal meer herkenbaar. Het plangebied valt net buiten de grens van het Nationaal Landschap Zuid-Limburg. Toch zijn er nog onderdelen van het voormalige heuvelland te vinden: ten westen van Heerlen ligt het dal van de Geleenbeek met landhuizen, hoeves en kastelen. Dwars door Heerlen en ten oosten van het centrum loopt de Caumerbeek, met nog steeds hellingbossen, waaronder het Aambos dat als stadspark kan worden beschouwd.
In Landgraaf is het reliëf met bos of agrarische invulling goed beleefbaar (Kissels bos, Schaesberg), omdat de groengebieden het bebouwde gebied in steken. De Schaesberg is zeer hoog gelegen en zichtbaar vanuit de omgeving.
Beken, beekdalen, plateaus, heuvels met agrarisch gebruik en/of hellingbossen zijn belangrijke waarden en karakteristiek voor het gebied. In Landgraaf is dit beter herkenbaar dan in Heerlen, omdat Landgraaf een ruimere en dorpse opzet heeft en met name de Schaesberg hoog ligt ten opzichte van de omgeving.

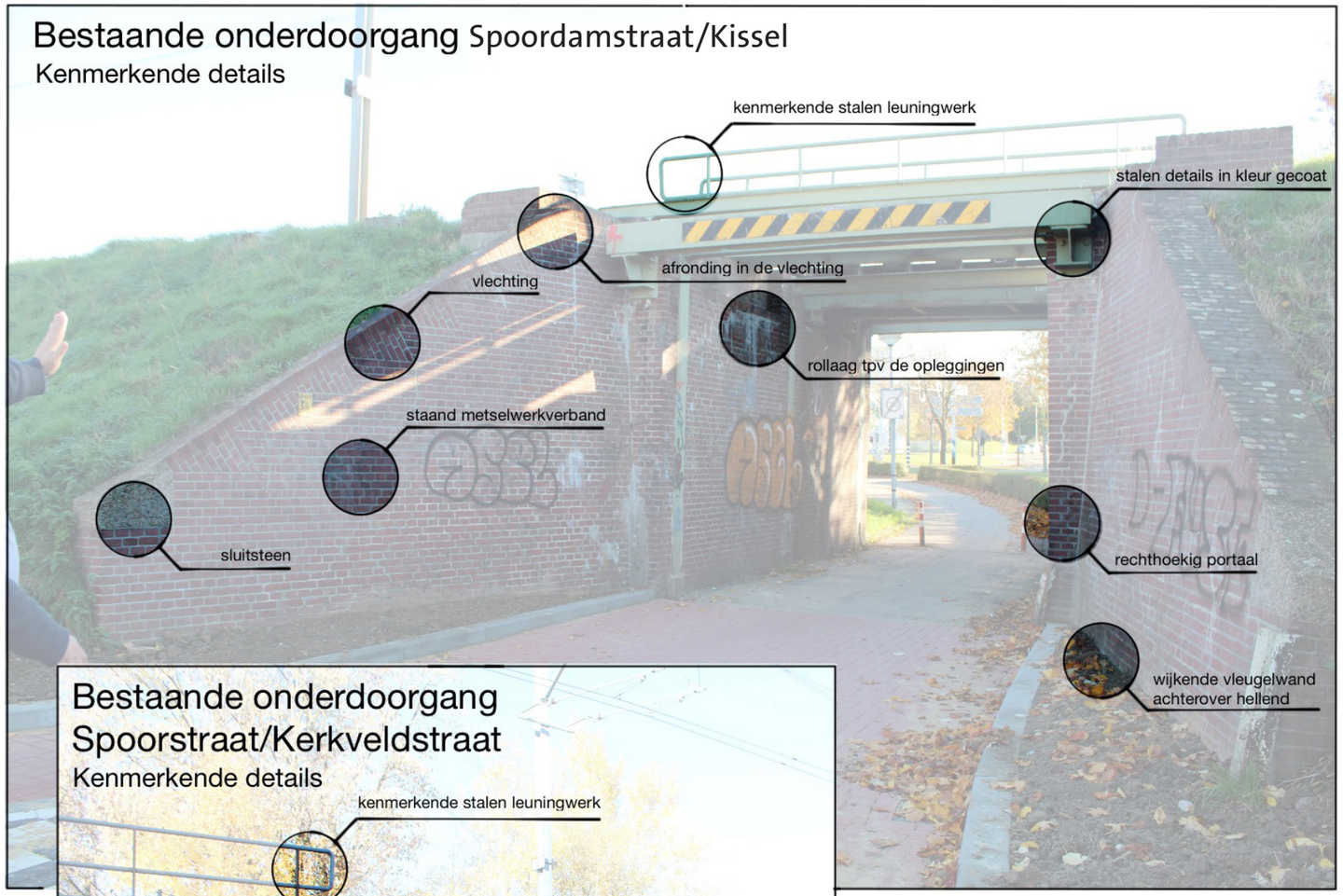
Groene kwaliteit
Op grote schaal wordt de groene kwaliteit van het gebied met name gevormd door de heuvels met bossen Aambos en Kisselsbos en de Schaesberg. De laatste heeft een gemengd agrarisch en bosrijk karakter. De heuvels zijn op afstand zichtbaar in het stedelijke landschap. Daarnaast is er nog het Geleenbeekdal waar de Caumerbeek stroomt. De genoemde groengebieden maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, zie kaart hiernaast). Deze natuurgebieden zijn waardevol en door provinciaal beleid beschermd. Heerlen en Landgraaf worden gescheiden door heuvels met bossen.
Op een kleinschaliger niveau is het Glas Mij-terrein in Heerlen een waardevol parkgebied in de bebouwde kom van Heerlen, ter hoogte van de Kissel. Langs de spoorbaan is veelal groen (groenstrook, tuinen, park) aanwezig als er geen paralelle infrastructuur aanwezig is. De Mijnspoorweg heeft met name vanaf station de Kissel tot aan de Euregioweg een groen karakter door de aanwezige lanen, groenstroken en groene taluds.
De mijnwerkerskolonie Leenhof-Schaesberg wordt gekarakteriseerd door de groene opzet van de woonwijk. Dit komt door de ruime voortuinen en groengebieden in en aan de randen van de wijk. Naast het spoor, aan de randen zijn groenstroken aanwezig die zijn ingevuld door houtwallen, bomenlanen, grasvelden en hagen. Deze groene invulling van de wijk is waardevol en beschermd doordat het onderdeel uitmaakt van de stedenbouwkundige opzet van het beschermd dorpsgezicht.

Ecologie
In en rondom Heerlen/Landgraaf zijn verschillende natuurgebieden aanwezig. Zoals genoemd zijn er de NNN-gebieden, daarnaast zijn er op afstand twee Natura2000-gebieden gelegen: de Brunsummerheide en het Geleenbeekdal. De gebieden zijn van zeer hoge ecologische waarde en Europees beschermd.
Aan de oostzijde van station Landgraaf ligt het Eikenbos, een mooi bosgebied waar de hazelworm goed gedijt. Dit bos valt buiten het plangebied. Het Kisselsbos bestaat met name uit beukenbos. De bosgebieden liggen vrij geïsoleerd en op zichzelf. Heerlen en omgeving zijn doorsneden door spoorweg en wegen, waarvan het spoortracé nog eens diep ingesneden ligt en hoge, steile taluds het gevolg zijn. Verbindingen voor doelsoorten zijn dan ook niet of moeilijk te vinden. In de binnenring Parkstad (Euregioweg) is ruimte voor natuur en ecologie beperkt.

Reliëf
Het aanwezige reliëf is zeer karakteristiek en waardevol voor het gebied en de beleving van het landschap. Heuvels en beekdalen zijn goed herkenbaar en zichtbaar op de hoogtekaart op de pagina hiernaast. De spoorbaan heeft van Heerlen tot en met Landgraaf een afwisselende ligging in het landschap: in Heerlen op maaiveld en verhoogd t.o.v. maaiveld, tussen Heerlen en Landgraaf en in Landgraaf diep ingesneden in het landschap met hoge, steile taluds als gevolg. Ter plaatse van de Rector Meussenstraat/Leenstraat is kenmerkend dat de spoorbaan aan de zuidzijde is ingesneden en aan de noordzijde verhoogd ligt.

Op het Glas Mij-terrein en ter hoogte van halte de Kissel is op een kleiner schaalniveau reliëf aanwezig (microreliëf). De glooiingen zijn gebruikt in het ontwerp voor het park.

Open-/beslotenheid
Door de aanwezigheid van de vele bebouwing, bossen en het reliëf zijn er weinig open plekken in het plangebied. Het Glas Mij-terrein is één van de weinige, grotere, open gebieden in Heerlen langs de spoorbaan. De Schaesberg is daarnaast een (half-)open gebied dat, door het hoogteverschil, zichtbaar en herkenbaar is vanuit de omgeving.


Bestaande onderdoorgang Spoordamstraat/Kissel
Kenmerkende details
kenmerkende stalen leuningwerk
stalen details in kleur gecoat
afronding in de vlechting
vlechting
rollaag tpv de opleggingen
staand metselwerkverband
sluitsteen
rechthoekig portaal
wijkende vleugelwand
achterover hellend

Bestaande onderdoorgang
Spoorstraat/Kerkveldstraat
Kenmerkende details
kenmerkende stalen leuningwerk
vlechting
rollaag tpv de opleggingen
sluitsteen
rechthoekig portaal
sluitsteen

Kunstwerken
De onderdoorgangen Spoordamstraat/Kissel en Spoorstraat/Kerkveldstraat zijn oorspronkelijk gebouwd in 1896 en zijn daarmee voor velen in Heerlen en Landgraaf herkenbare en belangrijke infrastructureel objecten. De kunstwerken en de directe omgeving waarin zij liggen hebben in al die jaren een stedelijk geheel gevormd.

Beide kunstwerken hebben een soortgelijk uiterlijk met de volgende kenmerken:
- Functionele, smalle en lage onderdoorgangen die zijn afgewerkt met bouwmaterialen die aan het eind van de 19e eeuw werden toegepast: staal en baksteen.
- De accenten en sierelementen in het baksteen geven de kunstwerken een eigen karakter, passend bij de tijd waarin ze zijn gebouwd.

Op de pagina hiernaast zijn de kenmerken van de kunstwerken specifieker beschreven en verbeeld.
Karakteristieken in beide kunstwerken zijn, in de hoofdvorm:
- De wijkende en achteroverhellende vleugelwanden afgewerkt in staand metselwerkverband.
- De kopse bovenkanten van de vleugelwanden hebben een vlechting en een sierlijke hardstenen sluitsteen in de hoek.
- De aansluiting van de vleugelwand op het landhoofd heeft de vorm van een kleine boog.
- De overbrugging is gerealiseerd in staal en is prominent in zicht vanwege de gekleurde afwerking van het materiaal. Het leuningwerk vormt samen met de stalen liggers visueel een geheel.
- De wanden van het portaal zijn verticaal en gemetseld.
- De consoles voor de opleggingen zijn gedetailleerd met een rollaag.

Onderdoorgang Spoordamstraat/Kissel

Onderdoorgang Spoorstraat/Kerkveldstraat

Inventarisatie belangrijkste landschappelijke - en cultuurhistorische elementen in het gebied

04 Inpassingsvisie

Heerlen en Landgraaf maken onderdeel uit van de Oostelijke mijnstreek die gekenmerkt wordt door het glooiende landschap met groene heuvels en steden/dorpen waar relicten van de mijnindustrie zichtbaar zijn. Het spoor doorsnijdt of raakt van Heerlen tot Landgraaf drie typen gebieden:

- Het stedelijke landschap van Heerlen.
- De heuvels/ groene natuurgebieden Aambos en Kisselsbos.
- Het dorpse en groene Landsgraaf met mijnwerkerskolonie.

Deze gebieden hebben elk een eigen karakter met kenmerkende randen, inrichting, vegetatie en elementen. Ook zijn er een aantal kunstwerken die onder het spoor gelegen zijn. Het spoor ligt op verschillende hoogtes ten opzichte van het maaiveld.

Uitgangspunt voor de visie is dat inpassingsmaatregelen passend zijn in het 'gebied' wat doorsneden wordt. Dit kan bijvoorbeeld door de keuze van inrichtingsmaatregelen zoals vegetatie, reliëf en/of scherm/hekwerk. Waar mogelijk brengen de inpassingsmaatregelen een meerwaarde voor bewoners/ gebruikers van het gebied. Naast de landschappelijke en esthetische kwaliteiten van het gebied zijn duurzaamheid en ecologie belangrijke onderdelen van de inpassingsvisie.

Hieronder is per gebiedstype kort worden omschreven wat de kenmerken zijn en welke ontwerpuitgangspunten bij de inpassingsopgave gehanteerd kunnen worden.

Stedelijk landschap van Heerlen
Langs het spoor is met name infrastructuur en groen aanwezig is de vorm van taluds, park, tuinen en groengebieden. De achterkanten van bebouwing en woningen zijn gericht naar het spoor. Input beeldkwaliteit:

- Voorkeur gaat naar groene inpassingsoplossingen, maar stedelijke oplossingen zoals schermen (geen geluidsschermen) en hekwerken zijn mogelijk langs de spoorbaan.
- Groene kwaliteit behouden of versterken en aansluiten op bestaande groenstructuur.

Groene natuurgebieden
De groengebieden steken als groene vingers in het bebouwde gebied van stad en dorp. Steile heuvels met bos/ landbouwpercelen zorgen voor herkenbaarheid van het landschap. Input beeldkwaliteit:

- Minimale aantasting van natuur- en groengebieden.
- Inpassingsmaatregelen bestaan altijd uit beplanting of reliëf (in de vorm van bijvoorbeeld taluds) om aan te sluiten bij het landschap.

Dorpse en groene Landgraaf
Landgraaf kent langs het spoor een ruime en groene opzet, hoogteverschillen zijn goed ervaarbaar en zichtbaar. De cultuurhistorische mijnwerkerskolonie Leenhof-Schaesberg is waardevol en grenst aan het spoor. Aan weerszijden van het spoor zijn groene zones aanwezig, als buffer naar de bebouwing. Input beeldkwaliteit:

- Groene kwaliteit aan de randen van de mijnwerkerskolonie zo min mogelijk aantasten.
- Geen schermen toepassen, alleen gebruik maken van transparante hekwerken of hout in combinatie met groen in de vorm van hagen, houtwallen, klimplanten of bomen.

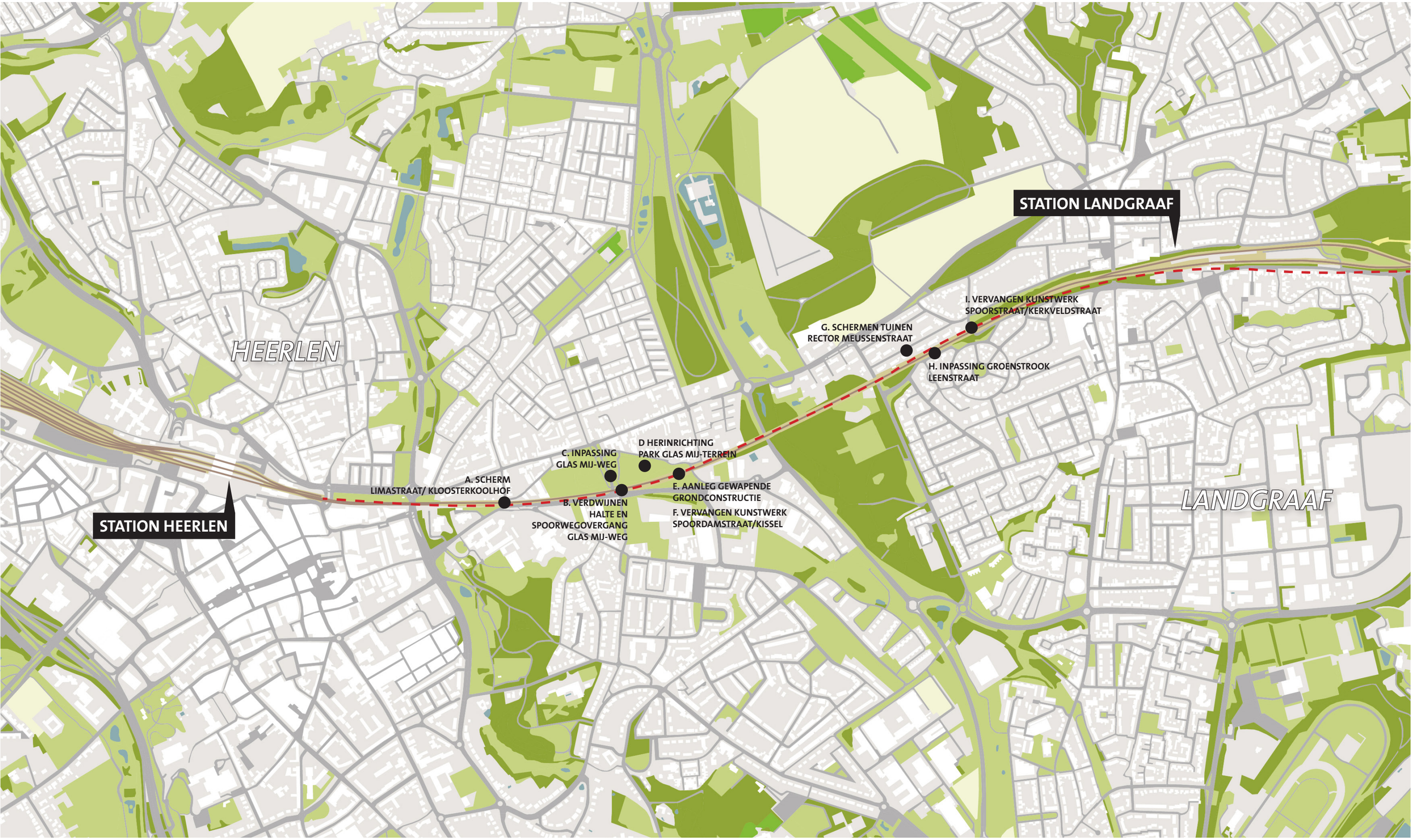
Kunstwerken
Onder het spoor komen verschillende typen kunstwerken voor. De twee kunstwerken functioneren als wijkontsluitingen. Typerend voor de kunstwerken is het karakteristieke (sier)metselwerk. Input beeldkwaliteit:

- Refereren aan de historische kunstwerken door terugbrengen van metselwerk, vleugelwanden met karakteristieke afwerking en leuning.

Huidige situatie: Park Glas Mij-terrein grenzend aan spoorbaan

Huidige situatie: Groene taluds langs mijnwerkerskolonie, grenzend aan spoorbaan

Huidige situatie: Historische onderdoorgangen afgewerkt met (sier) metselwerk



Topografische kaart (1:15000) van het trace Heerlen - Landgraaf
met opgaven voor beeldkwaliteit

05 *Beeldkwaliteit*

A. Scherm Limaweg/Kloosterkoolhof

B. Verdwijnen halte Heerlen de Kissel en spoorwegovergang Glas Mij-weg

C. en D. Inpassing Glas Mij-weg en herinrichting park Glas Mij-terrein

E. Aanleg gewapende grondconstructie Spoordamstraat

F. en I. Vervangen kunstwerken Spoordamstraat/Kissel en Spoorstraat/Kerkveldstraat

G. Schermen tuinen Rector Meussenstraat

H. Inpassing groenstrook Leenstraat

A. Scherm Limaweg/Kloosterkoolhof

Op dit moment staat langs de Limaweg een hekwerk (van ProRail) dat begroeid is met klimplanten/struiken en er is over een kort stuk een beukenhaag aanwezig. Door de spoorverdubbeling zullen spoor en bovenleidingportalen dichter bij de woningen komen te liggen. Bewoners aan de Limaweg is toegezegd dat het hekwerk wordt vervangen door een nieuwe afscherming, een kokosscherm begroeid met klimop en kamperfoelie dat als visuele afscheiding dient. Daarnaast krijgt de straat door een dicht scherm een groenere en meer vriendelijke uitstraling.

Huidige situatie: Limaweg, links het spoor

Huidige situatie: *Bewonerstuin en imkerij aan de Limaweg, tegenover het spoor*

Het scherm langs de Limaweg kan op twee manieren worden uitgevoerd, afhankelijk van hoe omgegaan wordt met een driehoekig stukje terrein, wat eigendom is van ProRail (zie kaartjes op de pagina hiernaast, lichtgroene kleur).

1. Het scherm wordt geplaatst parallel aan de spoorbaan, waardoor het terrein langs de weg een openbaar karakter krijgt. Hierdoor ligt er een kans voor 'gebruik' van het stukje land. Aan de noordzijde van de Limaweg ligt bewonersinitiatief Imkerij Kloosterkoolhöfke. Door het terrein tussen de Limaweg en het spoor in te zaaien met bloemrijk grasland, wordt het leefgebied voor bijen en insecten vergroot. Aanplant van besdragende struiken langs de gevel van de garageboxen hebben zowel een afschermende als ecologische werking.

2. Het scherm wordt direct langs de Limaweg geplaatst, zoals nu ook het geval is.

Vanuit beeld- en ruimtelijke kwaliteit is de eerste optie het meest gewenst. Er ontstaat meer ruimte (ruimtelijker beeld) aan de Limaweg en de gebruikswaarde neemt toe.

Het bovenleidingportaal komt zeer dicht bij de weg te staan, waardoor het driehoekige kokosscherm door het ruimtebeslag niet past. Rondom de bovenleiding komt een compact kokosscherm, waar ook klimop en kamperfoelie tegen groeit. Bij de nadere uitwerking wordt gecontroleerd of het plan voldoet aan de veiligheidsvoorschriften van ProRail.

Specificaties kokosscherm:

- Lengte per element: 120 cm
- Dikte onder: 40 cm
- Dikte boven: 10 cm
- Hoogte: 180 cm

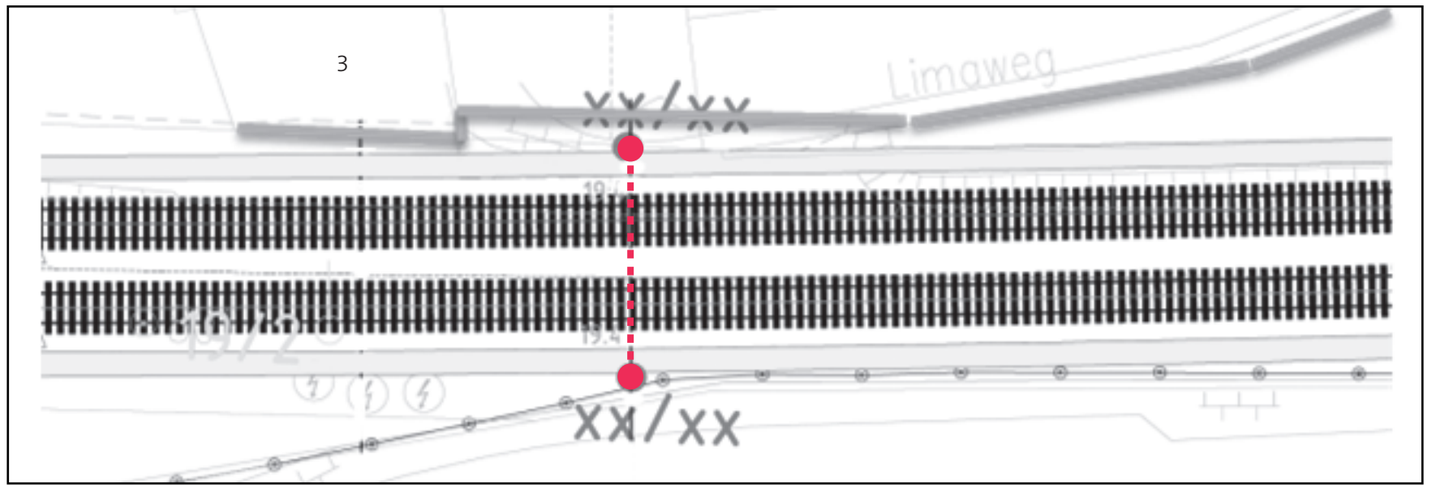
Specificaties compact kokosscherm:

- Lengte per element: 200 cm
- Dikte: 12 cm
- Hoogte: 100 cm

Deze schermen zijn verticaal te stapelen, waardoor een hoogte hoger dan 100 cm mogelijk is.

Kokosscherm (Greenwall construct) - langs weg/spoor

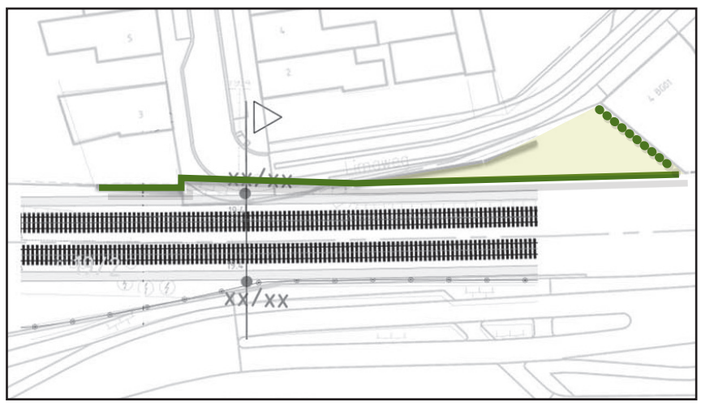
Compact kokosscherm (Greenwall compact) - rondom bovenleidingmast



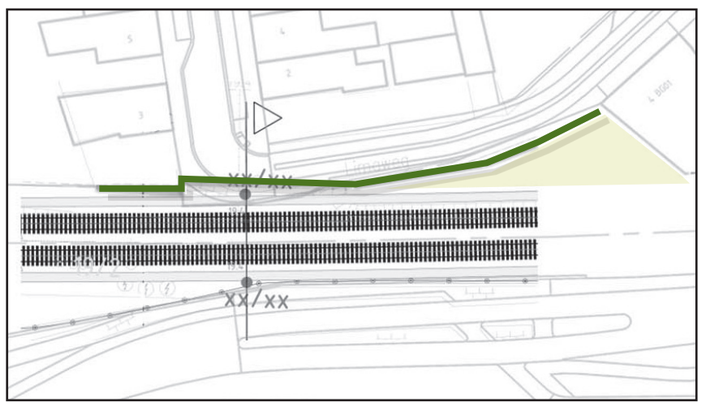
De bovenleidingmast komt exact in de bocht tussen de Limaweg en de Kloosterkoolhof en dichter bij de woningen te staan. Dit betekent ook dat het scherm in de tuin van Kloosterkoolhof nr 3 niet in één rechte lijn doorloopt langs de Limaweg, maar altijd om het bovenleidingportaal heen moet. De knik die hier in komt zit niet in het zicht van de weg en valt daardoor niet op. Dit geldt voor beide opties, hieronder weergegeven.

Duurzaamheid
Bij de inpassing van het spoor zelf is gezocht naar optimaal ruimtegebruik waardoor de totale footprint van het spoor zo minimaal mogelijk toeneemt.

- Kokosschermen zijn een duurzaam keuze voor afscherming vanwege het materiaalgebruik (kokos is hernieuwbaar en biobased) en de opbouw in blokken. Voor dit laatste geldt dat vervanging duurzaam mogelijk is doordat niet hele scherm maar alleen een onderdeel vervangen hoeft te worden. Daarnaast is hergebruik eenvoudiger door flexibiliteit van de bouwblokken. Dit maakt ook mogelijk dat het geheel te demoteren is, waardoor ook recycling/composteren mogelijk.
- Ondanks geen directe geluidwerende functie helpt de dichte en groene uitstraling van de schermen mee aan een positieve geluidsbeleving.
- Ook vanuit vanuit duurzaamheid verdient de eerste optie de voorkeur; het inrichten van het stukje land zorgt voor nuttiger ruimtegebruik, extra ruimtelijke kwaliteit en betere kansen voor biodiversiteit.



Optie 1 (conceptuele weergave): scherm langs spoor, langs Limaweg ruimte voor bloemrijk grasland, tegen de gevel van de garageboxen komen besdragende struiken, zoals eenstijlige meidoorn en braam



Optie 2 (conceptuele weergave): scherm langs Limaweg (met mogelijk bloemrijk grasland)

Principeprofiel: Het scherm komt direct langs de Limaweg te staan. Door een verhoogde band aan te leggen tussen weg en scherm worden aanrijden door auto's voorkomen

B. Verdwijnen halte en spoorwegovergang Glas Mij-weg

Ter hoogte van halte Heerlen de Kissel vinden veel veranderingen plaats: het station en elementen zoals perrons, overkappingen (abri en overdekte fietsenstalling), verlichting etc. verdwijnen en ook de naastgelegen spoorovergang wordt verwijderd.

Rondom De Kissel is op dit moment veel gewaardeerd groen (Glas Mij-park) aanwezig in de vorm van gras, groene taluds, berkenrij en losse bomen op de taluds (aan beide zijden van het spoor). In het park is een parkeerplaats gelegen, die o.a. gebruikt wordt door gebruikers van het station. De spoorwegovergang is een belangrijke oversteek voor onder andere fietsers; in een rechte lijn na de spoorwegovergang wordt de fietsroute doorgezet richting het Hendrik Jan Karspad.

Met de nieuwe inrichting wordt aangesloten op de bestaande openheid en groene uitstraling van het park. Langs het spoor en ter hoogte van de bestaande overgang wordt de huidige vormgeving met inrichtingselementen als gras, groene taluds, de berkenrij en losse bomen doorgezet.

Aan de zijde van het Glas Mij-terrein kan de grasstrook worden doorgezet; eventueel met een greppel als dit bijdraagt aan de waterhuishouding. Aan de zijde van Mijnspoorweg kan de grasstrook richting station geleidelijk overgaan in een grasstrook met solitaire bomen, zoals nu het geval is. De essenlaan kan door het verdwijnen van het station verder worden doorgezet.

Duurzaamheid

- In het ontwerp is aandacht voor circulaire economie door hergebruik van de objecten en materialen die vrijkomen bij sloop. Wellicht zouden bankjes of overige inrichtingselementen als meubilair in Glas Mij-park gebruikt kunnen worden.
- Terugbrengen van gras, greppels en groen verbetert de adaptiviteit op het gebied van wateroverlast, wat een probleem is in de huige situatie.

Huidige situatie: *Station de Kissel, omgeven door groen*

Inpassing groenmaatregelen ter hoogte van de voormalige spoorovergang

C en D Inpassing Glas Mij-weg en herinrichting park Glas Mij-terrein

Het Glas Mij-terrein is een voormalig industrieterrein waar de glasfabriek van Glasmaatschappij Leufkens gelegen was. Het park wordt aan zuidzijde begrensd door het spoor en aan de noordzijde zijn woningen met voor- of achterzijde naar het park gericht. Het park wordt doorsneden door de Glas Mij-weg, de verbindingsweg tussen Schaelsbergerveld en de Mijnspoorweg. Aan beide zijden van de weg heeft het park een eigen karakter en invulling gekregen:

- Aan de oostzijde zijn op dit moment functies als een speeltuin, grafittiwand, voetbalveld, wandelroute en bankjes aanwezig. Er is gebruik gemaakt van een combinatie van rechtlijnige- en organische vormgeving.
- De westzijde is meer natuurlijk ingericht, met organische vormen, reliëf, waterberging. Bomen en paden volgen de organische vormen in het park. Het parkeerterrein ligt vrij prominent in het zicht op een hoogte en vlak langs de Glas Mij-weg.
- Eén wandelpad vormt een doorgaande route tussen beide zijden van het park.

Door het verdwijnen van de spoorovergang wordt de Glas Mij-weg 'omgelegd' en komt deze parallel aan het spoor te liggen en gaat via een nieuw te bouwen kunstwerk onder het spoor door. Voor het oostelijke deel van het Glas Mij-terrein is een herontwerp gemaakt aansluitend op de inpassing van de nieuwe weg en het verdwijnen van station de Kissel.
Voor het herontwerp van de oostzijde van het Glas Mij-terrein wordt gebruik gemaakt van de huidige vormgeving en kwaliteiten van het park:

- De oostzijde is strak en functioneel, de westzijde juist organisch en natuurlijk.
- Bestaande, karakteristieke inrichtingselementen worden behouden of benut in het nieuwe ontwerp: berken, glooiingen, hagen, gras, halfverharde wandelpaden en fietspaden.
- Bestaande bomen worden waar mogelijk behouden.
- De organische vormgeving van de padenstructuur blijft behouden.

Huidige situatie:

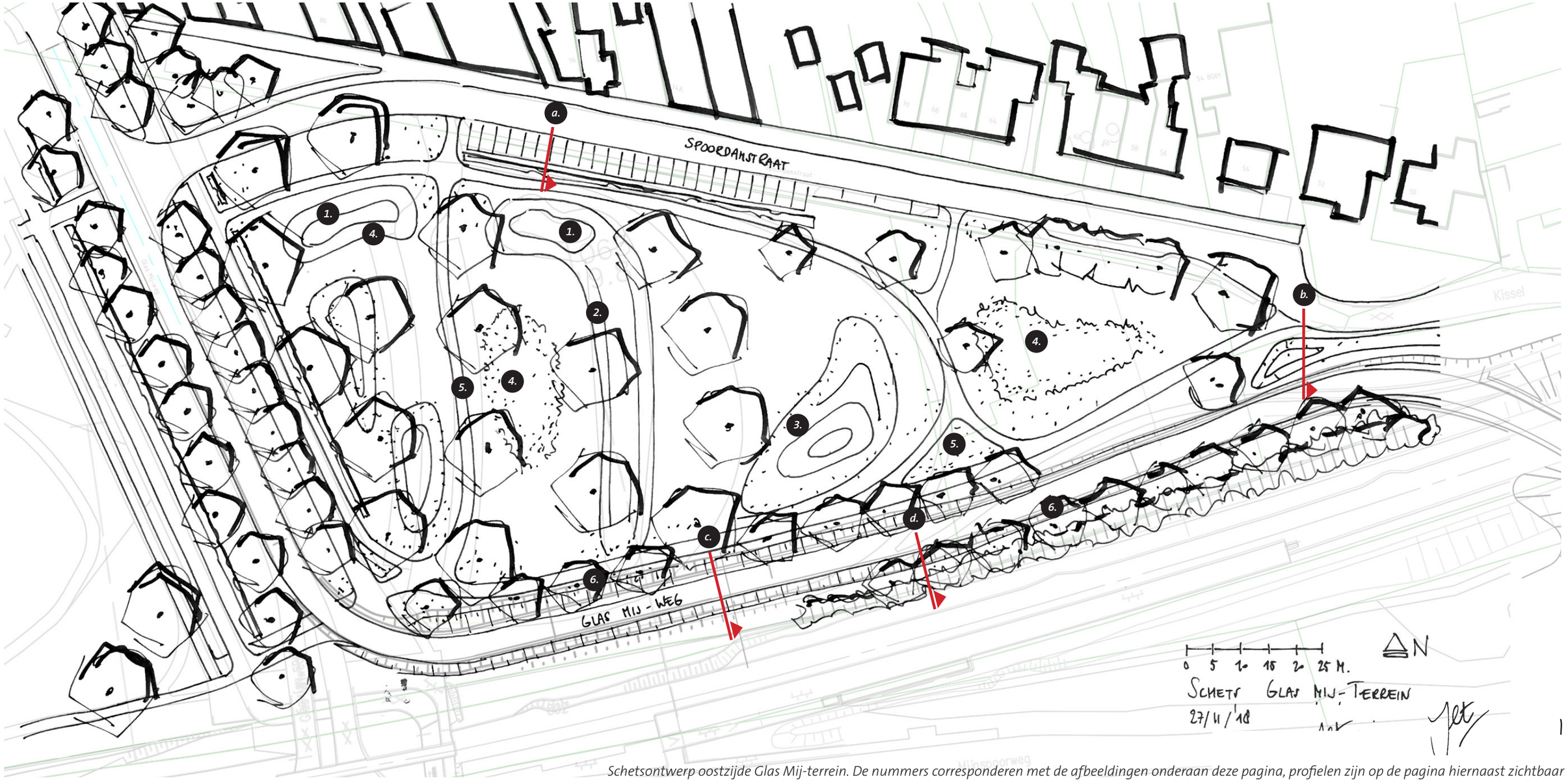
Beukenhagen als begrenzing langs de weg en inrichtingselement in park

Organische en natuurlijke vormen, halfverharde wandelpaden

Glooiingen in organische vormen

Berkenrij als afscheiding naar het spoor

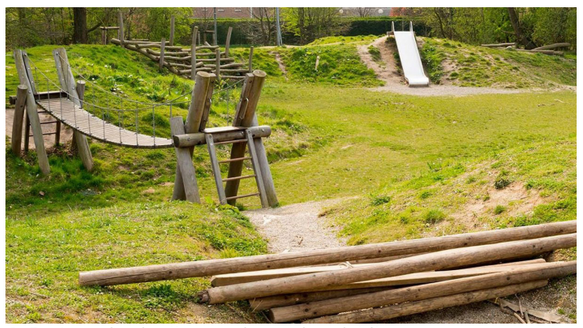
Waterberging en nieuw aangeplante bomen die organische vormgeving van het park volgen



Schetsontwerp oostzijde Glas Mij-terrein. De nummers corresponderen met de afbeeldingen onderaan deze pagina, profielen zijn op de pagina hiernaast zichtbaar

1. Wadi's ten behoeve van waterinfiltratie (alleen bij hevige regenval)

2. Wadi's tevens speelaanleidingen



3. Bestaande glooiingen als speelaanleidingen

4. Bloemrijk gras in borders

5. Bijen- en insecten-hotels verspreid in het park

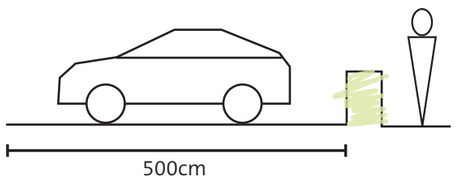
6. Berken als afscheiding naar weg en spoor

Om de nieuwe Glas Mij-weg goed in te passen en de oostzijde van het terrein een kwaliteitsimpuls te geven, worden een aantal aanpassingen/ingrepen gedaan. Op de schets hiernaast is een eerste voorstel gegeven voor de inrichting:

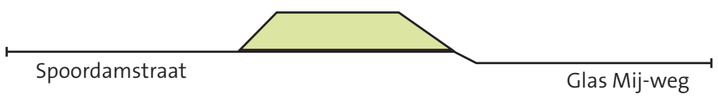
- Het nieuwe gedeelte van de Glas Mij-weg (langs het spoor) wordt gedeeltelijk afgeschermd door een transparante bomenrij bestaande uit meerstammige berken. Er is geen onderbegroeiing aanwezig i.v.m. sociale veiligheid.
- De berkenrij langs het spoor wordt na uitvoering van de werkzaamheden herplant langs het nieuwe spoortalud.
- Er komt een hekwerk tussen de berkenrij en het spoor. De exacte hoogte (waarschijnlijk 1.80m) wordt in de uitwerkingsfase vastgesteld. De voorkeur gaat uit naar aansluiten op de hoogte en vormgeving van het hekwerk tussen het spoor en het Glas Mij-park aan de westzijde van de Glas Mij-weg.
- De huidige parkeerplaats is te groot voor het huidige gebruik en de helft van het aantal parkeerplaatsen krijgt een plek langs de Spoordamweg (ontsluitingsweg) in de vorm van haaks parkeren. De parkeerplaatsen worden aan de parkzijde begrensd door een beukenhaag.
- Door het toepassen van reliëf wordt het gebied gevarieerder, is er ruimte voor waterberging en wordt bijvoorbeeld de Glas Mij-weg ter hoogte van de Spoordamstraat gedeeltelijk aan het zicht onttrokken.
- Tussen de twee delen van het park worden beter herkenbare verbindingen gemaakt door routes door te zetten.
- Fietspaden worden op logische wijze aangesloten op het nieuwe gedeelte van de Glas Mij-weg, door fietspaden langs beide zijden van de bestaande Glas Mij-weg.
- Borders met bloemrijk grasland krijgen een plek in het park en zorgen voor afwisseling en vegroten de biodiversiteit. Ook het plaatsen van bijen- en insectenhotels draagt hieraan bij.
- Er worden nieuwe, halfverharde wandelpaden aangelegd en aangesloten op de huidige wandelpaden.

Duurzaamheid

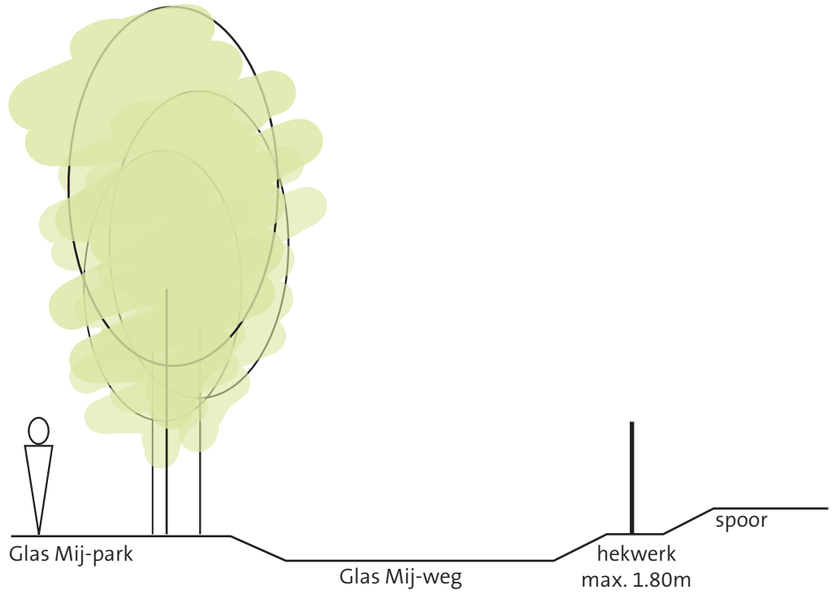
- Bij bovenstaande punten staan al veel zaken die raakvlak
- hebben met duurzaamheid: biodiversiteit, waterberging/ klimaatbestendigheid en ruimtelijke kwaliteit.
- Door het Glas Mij-terrein in te zetten en opnieuw in te richten wordt echt een nieuwe impuls gegeven aan de omgeving wat het ruimtegebruik ten goede zal komen.
- Betere verbindingen voor fiets en voetganger stimuleren langzaam verkeer (duurzaam vervoer) en maken daarmee een gezondere leefomgeving.



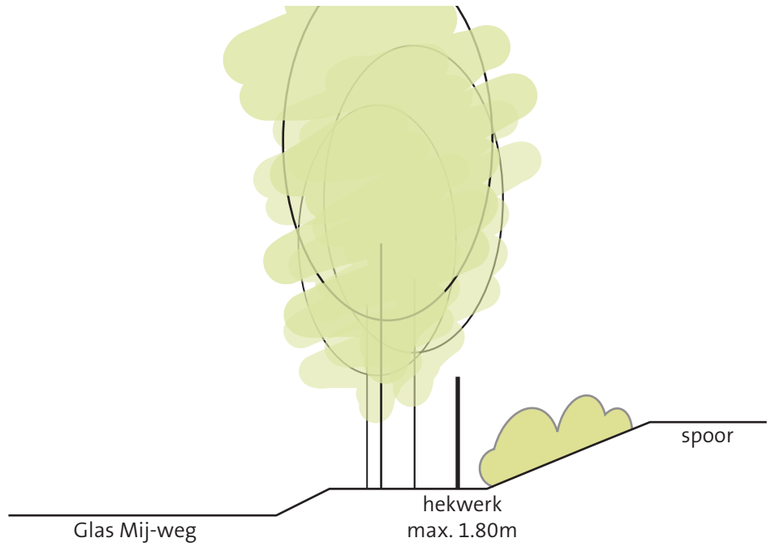
Locatie a.
Principe profiel: langsparkeren Spoordamstraat



Locatie b.
Principe profiel: reliëf tussen de Glas Mij-weg en Spoordamstraat



Locatie c.
Principe profiel: berkenrij langs de Glas Mij-weg



Locatie d.
Principe profiel: berkenrij langs talud spoor

E. Aanleg gewapende grondconstructie Spoordamstraat

Langs de Spoordamstraat komt een gewapende grondconstructie met een maximaal talud van 10:1 met een totale hoogte van maximaal 7 meter. Dit is talud inclusief valbescherming in de vorm van een laag hekje. Bij uitvoering wordt de definitieve maatvoering vastgesteld.

De huidige taluds langs het spoor zijn veelal groen ingevuld met gras en hier en daar een struik, zoals braam en meidoorn. Deze kwaliteit wordt doorgezet bij de aanleg van de gewapende grondconstrucies langs het spoor. De gewapende grondconstructie is spoordragend en biedt een groen aanzicht ten opzichte van een stalen damwand. Het talud krijgt - net als de huidige taluds in het gebied - een groene uitstraling. Een groene wand heeft meer positieve effecten dan alleen de positieve beleving; de wand draagt bij aan het tegengaan van verhitting (i.r.t. hittestress/omgevingswarmte) en het dempen van geluid.

Om dit beeld te bereiken wordt gebruik gemaakt van een systeem waarbij aan de buitenzijde van de gewapende grondconstructie draadgaaspanelen en een erosiebeschermende doorgroeibare mat geplaatst worden waar hedera en kamperfoelie tegen aan groeit.

Duurzaamheid

- Het is duurzamer op met herbruikbare materialen te werken zoals grond en doek, in plaats van het plaatsen van een damwand.
- Draadgaaspanelen (staal) kan worden gerecycled of hergebruikt.
- Aandacht voor erosiebestendigheid zorgt voor toekomstvastheid van het spoortracé.

Huidige situatie: Kerkveldstraat, t.h.v. onderdoorgang

Huidige situatie: Spoordamstraat

Huidige situatie: Spoordamstraat

Draadgaaspanelen (begroeid), op de afbeelding hierboven is de aanlegfase zichtbaar

Locatie gewapende grondconstructie

Principe profiel ter hoogte van Spoordamstraat:
Gewapende grondconstructie met maximaal talud 10:1

F en I. Vervangen kunstwerken Spoordamstraat/Kissel en Spoorstraat/Kerkveldstraat

Door de spoorverdubbeling worden de kunstwerken langs de Spoordamstraat/Kissel en Spoorstraat/Kerkveldstraat vervangen. Voor het kunstwerk bij de Spoordamstraat/Kissel geldt dat de onderdoorgang een stuk breder wordt dan in de bestaande situatie. Er moet voldoende ruimte zijn voor rijbaan van de nieuwe Glas Mij-weg, inclusief trottoirs. De doorrijhoogte van de kunstwerken worden eveneens aangepast (vrije hoogte 2,90m), zodat de wegen alleen nog gebruikt kunnen worden door fietsers, voetgangers en autoverkeer.
De vervangende kunstwerken dienen vanuit beeldkwaliteit aan het beeld van de bestaande kunstwerken refereren. De nieuwe kunstwerken kunnen opnieuw een relatie aan te gaan met de omgeving en ervoor te zorgen dat het historische totaalbeeld van de omgeving zo min mogelijk wordt verstoord.

De technische uitwerking van de nieuw te bouwen kunstwerken, de materialisatie en de uitstraling dienen te voldoen aan de huidige eisen en normen. Ondanks dat de nieuwe kunstwerken door hun inpassing langer en breder worden dan de huidige kunstwerken, zullen de belangrijkste kenmerken van de oude kunstwerken worden overgenomen in de afwerking. Deze benadering komt het beste tegemoet aan de wens om een bescheiden en tegelijkertijd vertrouwd beeld terug te brengen in de omgeving van Heerlen en Landgraaf.

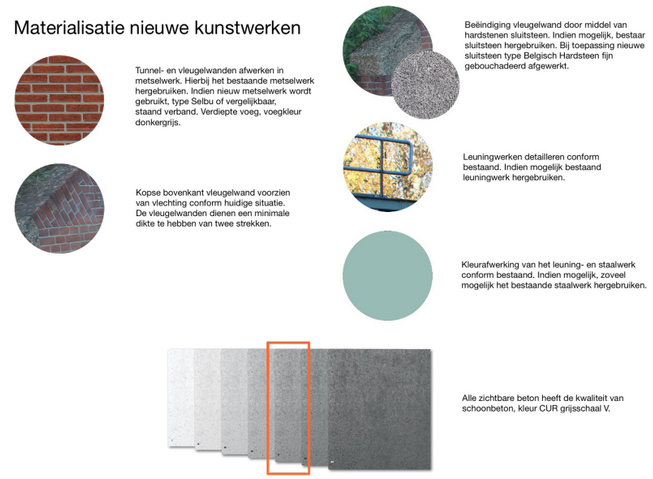
De volgende eisen hebben betrekking op de zichtbare verhoudingen en afmetingen van de tunnelonderdelen en hun onderlinge relatie. Met ‘zichtbaar’, oftewel ‘in het zicht zijnde’, wordt hier bedoeld met het blote oog waarneembaar goede weersomstandigheden voor fietsers, voetgangers en automobilisten vanaf de rijweg en vanuit de omgeving op voorkomende zichtafstanden.

De wanden
- De onderdoorgangen bestaan uit een portaal en wijkende grondkerende vleugelwanden.
- De wanden aansluitend op de landhoofden leunen achterover ten opzichte van het verticaal en sluiten met een ronding aan op het tunnelplafond. Deze helling en ronding biedt een bepaalde mate van ruimtelijkheid, waardoor de onderdoorgang minder als een tunnel wordt ervaren, en wel zicht en overzicht en daarmee sociale veiligheid geboden wordt.
- De wijkende vleugelwanden dienen ook achterover te leunen ten opzichte van het verticaal. De vleugelwanden springen terug ten opzicht van het portaal en volgen de helling van het aansluitende talud. Op een hoogte van 90 cm boven maaiveld dienen de vleugelwanden te worden afgesneden.
- De kopse bovenkanten van de vleugelwanden zijn afgewerkt met een metselwerk vlechting.
- Alle in het zicht zijnde betonnen delen van de tunnelbak dienen glad te worden afgewerkt en te voldoen aan de eisen gesteld in de CUR 100. Daarbij geldt klasse B1 civiel voor prefab- en in het werk gestort beton.
- Alleen verticale dilataties en voegen zijn toegestaan en dienen minimaal zichtbaar te zijn.
- Buiten het portaal dienen alle zichtbare vlakken van het kunstwerk te zijn afgewerkt met metselwerk om het vertrouwd beeld van de historische kunstwerken terug te brengen in de omgeving.

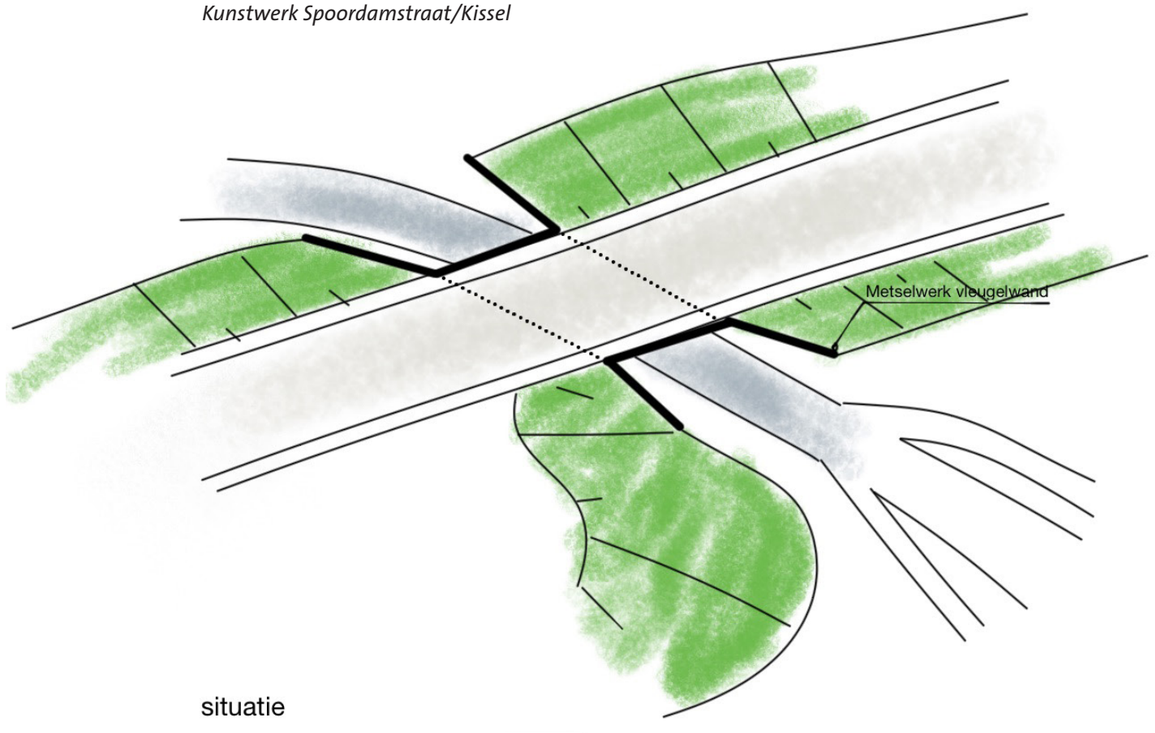
Verlichting en bebording
- Functionele verlichting en bebording dient te worden benaderd als integraal onderdeel van de vormgeving van de onderdoorgang. Type verlichting (positie, mast, armatuur, kleur licht) sluit aan op de lokale structuur.
- Indien verlichting onder de viaducten noodzakelijk is dan dient deze geïntegreerd te zijn in de wanden van de onderdoorgang en dient deze de onderkant van de viaducten aan te lichten.
- De naamaanduiding is opgenomen in het kunstwerk en maakt deel uit van het ontwerp.

Randdetail
- De rand heeft een vlak oppervlak en geen deuken of andere onregelmatigheden.
- De rand bestaat uit een enkele vlak metselwerk. De kopse ovenkant is voorzien van een rollaag.
- De rand wordt aan weerszijde van het kunstwerk geleidelijk opgenomen in het talud.
- Het onderhoudspad dient opgebouwd te worden uit een stalen frame en roostervloer met daaraan het leuningwerk bevestigd. Het onderhoudspad en leuningwerk dient te worden benaderd als integraal onderdeel van de vormgeving van de onderdoorgang, het leuningwerk past qua vorm en uitstraling bij die van het kunstwerk en dient dus aandacht te krijgen bij de uitwerking.

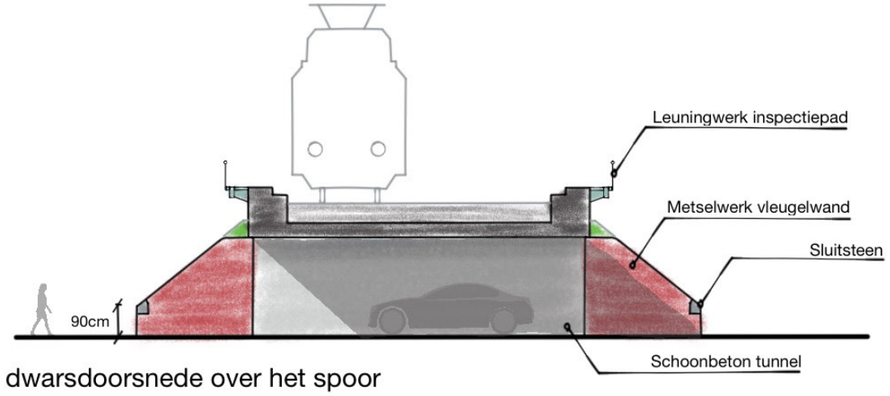
Duurzaamheid
Voor het toepassen van baksteen zouden de huidige bakstenen van het kunstwerk hergebruikt kunnen worden als de stenen daar geschikt voor zijn en het verkrijgen van de stenen binnen de geplande uitvoeringstermijn mogelijk is.. Als er nieuwe stenen worden toegepast moet lokale partij worden benaderd om materialen te leveren. Hiermee kan vervoersafstand verminderd worden.



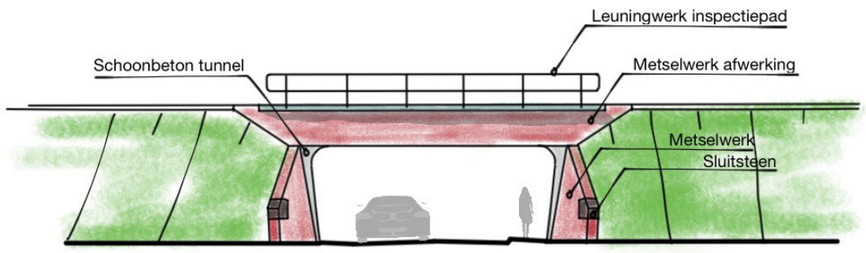
Kunstwerk Spoordamstraat/Kissel



situatie

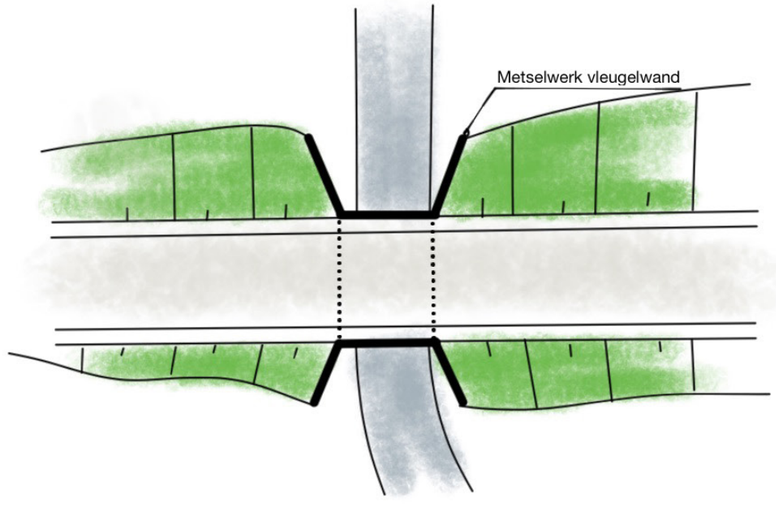


dwarsdoorsnede over het spoor

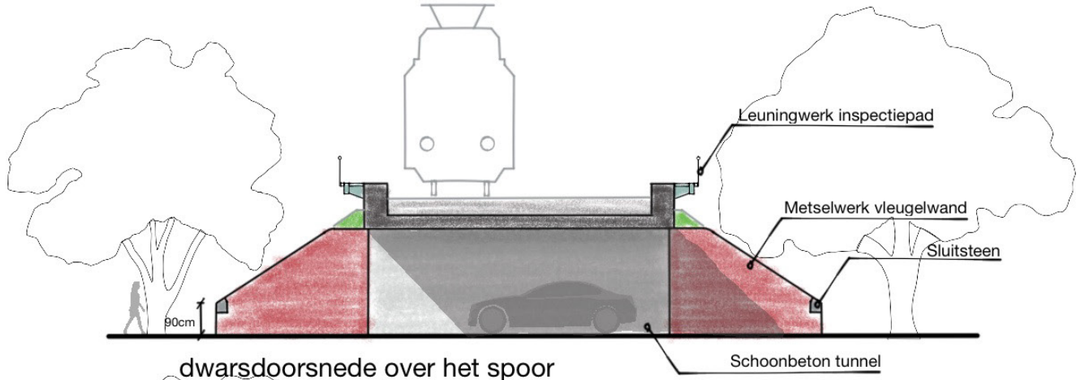


aanzicht

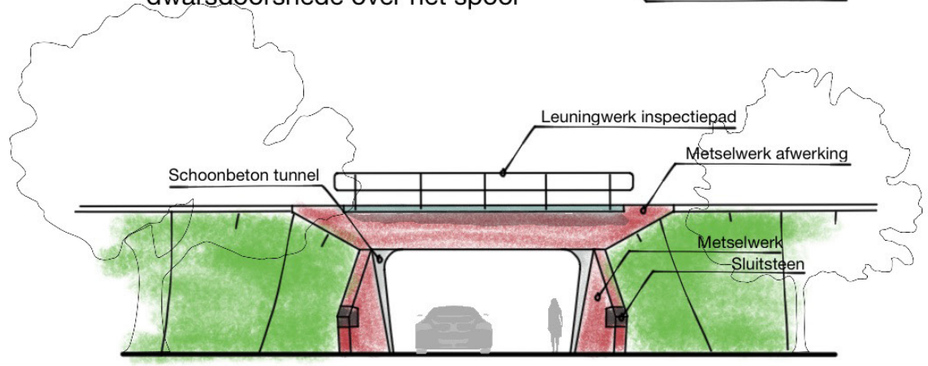
Kunstwerk Spoorstraat/Kerkveldstraat



situatie



dwarsdoorsnede over het spoor



aanzicht

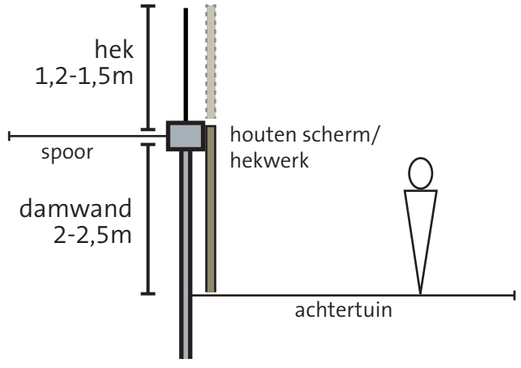
G. Schermen tuinen Rector Meussenstraat

De achtertuinen van de R. Meussenstraat grenzen aan het spoor. Om het ruimtebeslag van de spooruitbreiding te minimaliseren is gekozen voor het toepassen van een damwand. Vanuit de huizen zal de damwand zichtbaar zijn. De tuinen hebben verschillende dieptes en per kavel verschilt de afstand van woning tot damwand, ook de ruimte die over zal blijven tussen damwand en kavelgrens. In de huidige situatie oogt de zone langs het spoor rommelig. Op een aantal plekken zijn schuurtjes gelegen op of dichtbij het talud.

De hoogte van de damwand zal per locatie verschillen. De hoogte zal (incl. valbescherming) 2,5 tot 4 meter zijn, wat betekent dat er damwandplanken in de grond worden gebracht. Op de damwand wordt een betonnen sloof geplaatst die minimaal 80-90 cm breed is.
Om het zicht op de damwand te beperken wordt een afscherming aangebracht voor de damwand. Deze afscherming bestaat afgewisseld uit een een meter houten schutting (horizontale planken) en een meter stalen hekwerk. Het stalen hekwerk begroeit met hedera en kamperfoelie, wat ook door kan groeien richting de schutting. Door het stalen hekwerk kan te allen tijden de damwand geïnspecteerd worden door ProRail.

Duurzaamheid:
- Verhogen van ruimtelijke kwaliteit helpt bij beleving (thema leefomgeving).
- De mogelijkheid bieden voor onderhoud zorgt voor toekomstbestendigheid en goede toepassing materialen.
- Een stalen hekwerk is redelijk duurzaam qua levensduur en hergebruik.
- Voor het hout geldt dat een juiste keuze voor houtsoort en ventilatie van belang is voor de levensduur van de 'schutting'.
- Bij voorkeur wordt een inheemse hardhoutsoort toegepast.

Huidige situatie: Spoor met talud, rechts liggen de tuinen



Principe profiel: damwand achtertuinen Rector Meussenstraat

Schutting; afwisselend horizontale latten en hekwerk (begroeid)

Begroeiing stalen hekwerk en schutting; klimop en kamperfolie (beide groenblijvend)

H. Inpassing groenstrook Leenstraat

De mijnwerkerskolonie Schaesberg-Leenhof wordt onder andere gekenmerkt door de groene en stedenbouwkundige opzet van de wijk. Langs het spoor zijn groene zones aanwezig in de vorm van houtwallen, groene taluds en bomenrijen.

Vanaf de Leenstraat wordt door middel van een beukenhaag en iepen de spoorzone aan het zicht onttrokken. Het spoor komt door de spoorverdubbeling dichter naar de Leenstraat toe.

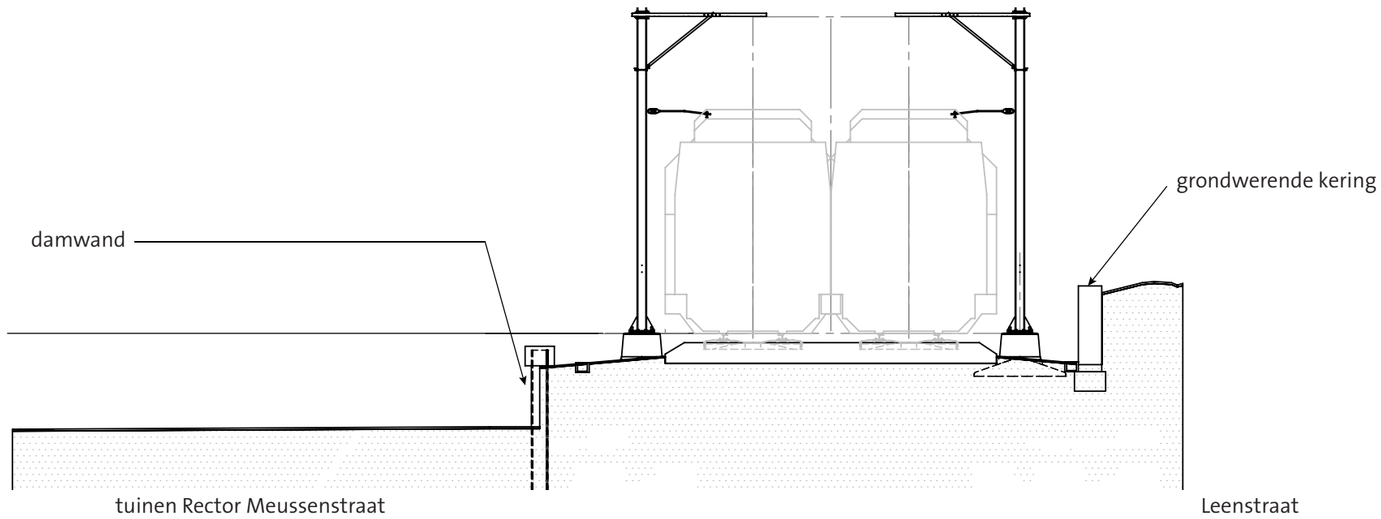
Om de groene afscheiding te kunnen behouden wordt bij de verbreding van het spoor het huidige talud vervangen door middel van een grondkerende constructie. Vanuit de huidige beeldkwaliteit is het gewenst voor een oplossing te kiezen die de wortels van bomen zo min mogelijk aantast, bijvoorbeeld door het toepassen van schanskorven. Dit heeft geen gevolgen voor de inrichting van de Leenstraat.

In de nadere uitvoering kan blijken dat de grondkerende constructie er toch voor zorgt dat niet alle bomen behouden kunnen blijven (afhankelijk van de wortels). In dat geval wordt het groene aanzicht zo goed als mogelijk hersteld.

In verband met de werkzaamheden moet de groenstrook opnieuw worden ingeplant. Bomen kunnen veelal blijven staan. Voorstel is om de volgende soorten in de groenstrook een plek te geven: opgaand groen (beukenhaag) en gras dat voor het bestaande hekwerk wordt aangeplant of gezaaid. Door te kiezen voor een grasmengsel met grassen die hoger worden en 1x per jaar worden gemaaid, ontstaat er een ruiger beeld waarmee ook het zicht op de spoorbaan kan worden verminderd.

Huidige situatie: Talud langs de spoorbaan naast de groenstrook van de Leenstraat

Huidige situatie: Groenstrook Leenstraat met iepen en hagen (rechts)



Toekomstige situatie: grondwerende kering aan zijde Leenstraat nav spoorverdubbeling

Heerlen De Kissel
19.8

06 Bronnen

Provincie Limburg. (2014). Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Opgehaald van Provincie Limburg: https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsplan

https://www.heerlen.nl/gemeente-heerlen/geschiedenis-van-heerlen.html

http://www.demijnen.nl/

MER Heerlen - grens. (22 juni 2018). Deelrapport Landschap, stedelijke en ruimtelijke kwaliteit. Eurekarail.

http://www.heerlenvertelt.nl/2011/10/de-glasmijweg/

http://www.rijckheyt.nl/

http://www.rijckheyt.nl/archief/resultaat?search=Rijckheyt+website&mivast=62&mizig=210&miadt=62&micode=372&milang=nl&mizk_alle=Schaesbergerweg%20&miview=inv2

http://www.archieven.nl/ Beeldbank Landgraaf

https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/