JAM*
spaces that matter

anteagroup

VOORLOPIG ONTWERP + EPVE OUDE SPOOR-BAAN

Opdrachtgever
Gemeente Leiden en Gemeente Leiderdorp

Betreft
Leidse Ring Noord

Datum
06 - 12 - 2021

INHOUDSOPGAVE

Inleiding 4

1. Historische analyse 12

2. Leidse Ring Noord analysekaarten 20

3. Deelgebieden Leidse Ring Noord 40

4. Uitwerking Oude Spoorbaan 42

5. VIP Principes 46

6. Voorlopig Ontwerp Oude Spoorbaan 52

7. Esthetisch Programma van Eisen 78

INLEIDING

LEIDSE RING NOORD

Het project Leidse Ring Noord is bedoeld om de autodruk op de binnenstad te ontlasten, de bereikbaarheid van Leiden en Leiderdorp te verbeteren en de ring rondom Leiden te completeren na de realisatie van de RijnlandRoute aan de zuidkant van de stad.

De Leidse Ring Noord vormt de verbinding van de A44 aan de westkant van de stad met de A4 aan de oostkant van de stad. De verbinding loopt via de Plesmanlaan, de Schipholweg (voor het Centraal Station langs), gaat over in de Willem de Zwijgerlaan en loopt dan via Engelendaal en de Oude Spoorbaan richting de A4.

De Plesmanlaan was als eerste aan de beurt. De kruising met de Einsteinweg is reeds aangepast, de aansluiting op de A44 is in volle gang en momenteel wordt de kruising met de Vondellaan en de Darwinweg voorbereid voor de aanbesteding. Direct daarop volgend is een start gemaakt met de delen in Leiderdorp, waarbij de kruising Engelendaal - Oude Spoorbaan het spits afbijt.

Leeswijzer
Op basis van de ruimtelijke analyse van de locatie, gesprekken met stakeholders en bestudering van de opgave, hebben we in het hierop volgende hoofdstuk de zogenaamde VIP Principes geformuleerd voor het deel Engelendaal. Met deze uitgangspunten wordt het ontwerp voor weg, kunstwerken en omgeving verder uitgewerkt. Het doel van het vastleggen van deze VIP Principes is om te komen tot gedeelde uitgangspunten voor het ontwerp voor het deel Oude Spoorbaan.

Op basis van de vastgestelde VIP Principes is het Voorlopig Ontwerp voor de Oude Spoorbaan verder uitgewerkt. Daarbij is ook een beplantingsplan opgesteld en zijn de groene geluidschermen en het nieuwe kunstwerk ter plaatse van de rotonde verder uitgewerkt.

Naast het Voorlopig Ontwerp is een Esthetisch Programma van Eisen opgesteld om als toetskader voor verdere uitwerking door de inschrijver te dienen. Daarin zijn de meer gedetailleerde wensen van de opdrachtgever vastgelegd.



Rotonde Oude Spoorbaan - Schildwacht

OUDE SPOORBAAN IN BEELD









OUDE SPOORBAAN IN BEELD









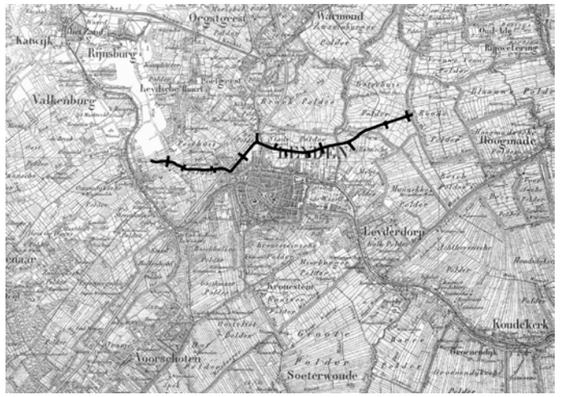
1. HISTORISCHE ANALYSE

HISTORISCHE GROEI LEIDEN/ LEIDERDORP

Het traject van de Leidse Ring Noord is een product van de historische groei van zowel Leiden als Leiderdorp. Om de ligging van de Leidse Ring Noord in het stedelijk gebied beter te begrijpen, kijken we naar een reeks van historische kaarten van de afgelopen anderhalve eeuw.

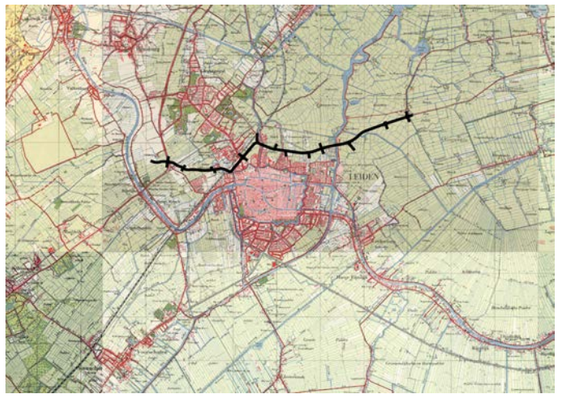
In 1850 is Leiden een compacte stad aan de Rijn omgeven door een open, door inpolder drooggemaakt Hollands landschap. Alleen het Pesthuis ligt, om voor de hand liggende redenen, buiten de stad. Leiderdorp bestaat lange tijd uit bescheiden lintbebouwing en groeit langzaam verder de polder in. Deze situatie blijft min of meer gelijk tot halverwege de 20e eeuw. Na de Tweede Wereldoorlog groeit Leiden buiten de Singel en reikt de verstedelijking in rap tempo tot buiten de historische stad. Leiden en Leiderdorp groeien tegen elkaar aan tot een conglommeratie.

Stedelijke ontwikkeling Leiden en Leiderdorp

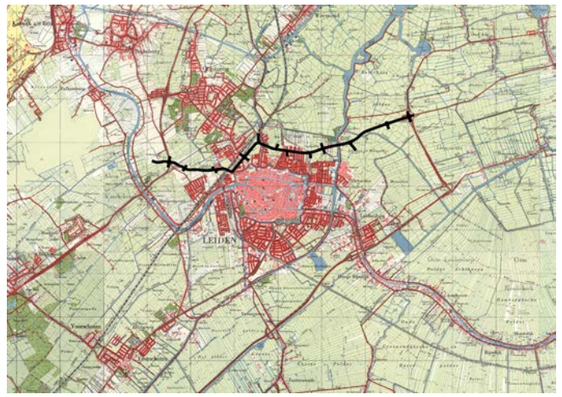


1850

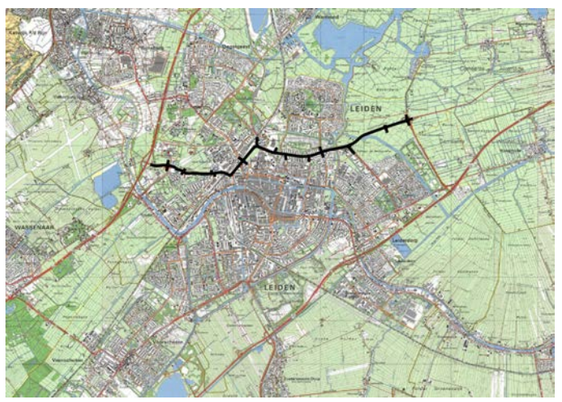

1900



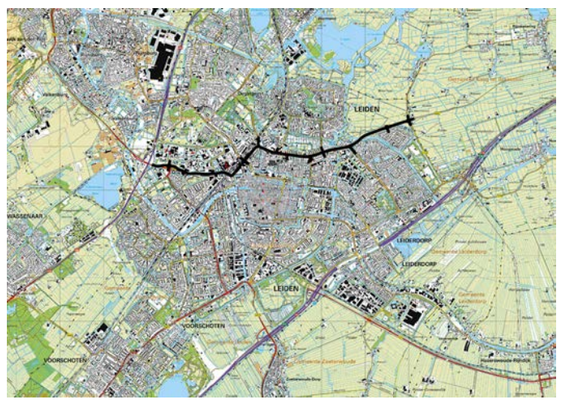
1930



1950



1960



2020

HISTORISCHE GROEI OUDE SPOORBAAN

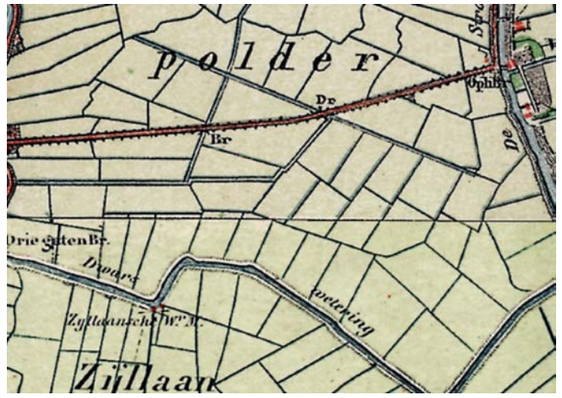
Als we specifiek kijken naar de locatie van de Engelendaal en de Oude Spoorbaan en de historische groei van het gebied rondom de huidige weg, dan valt op dat het gebied tot aan de Tweede Wereldoorlog vooral heel leeg is gebleven. Begin 20e eeuw wordt een spoorlijn aangelegd met een spoorbrug over de Zijl. De Oude Spoorbaan ligt nog steeds op hetzelfde trace en op hetzelfde zand-lichaam.

Halverwege de 20e eeuw wordt de spoor-lijn vervangen door een provinciale weg. De Oude Spoorbaan en de Engelendaal vormen tot de jaren ‘90 de grens van de woonwijken van Leiderdorp. In de 21e eeuw komt zowel de Engelendaal als de Oude Spoorbaan in stedelijk gebied te liggen. Alleen ten noorden van de Dwarswatering blijft de Oude Spoor-baan grensen aan het open landschap van de Boterhuispolder.

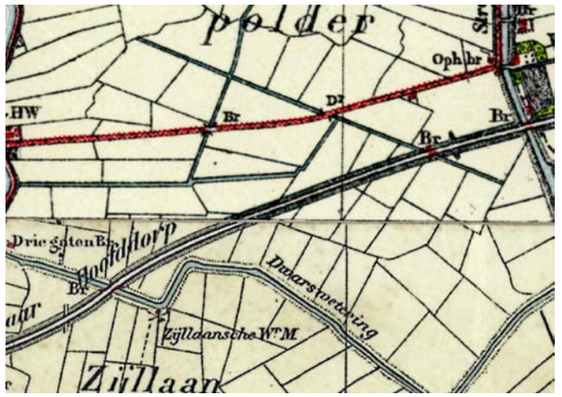
Ontwikkeling Oude Spoorbaan



1850



1900



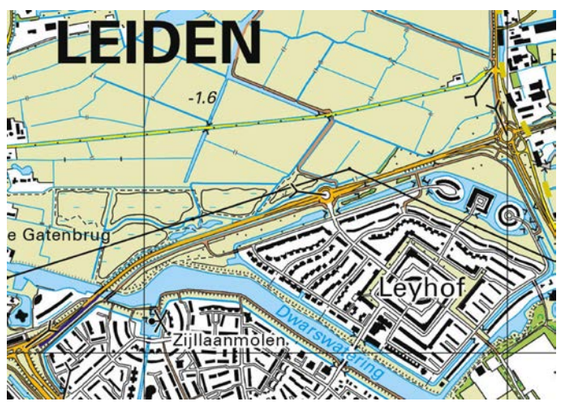
1940



1960



1995



2020

2. LEIDSE RING NOORD

ANALYSEKAARTEN

Naast de historische groei van de stad Leiden en van Leiderdorp en de invloed daarvan op de ligging en het karakter van de Leidse Ring Noord, beschouwen we ook een reeks analysekaarten die meer inzicht geven in het project Leidse Ring Noord en het karakter van de verschillende deelgebieden.

Geomorfologie
De onderliggende bodem komt tot uitdrukking in de opbouw van de stad en heeft daarmee ook invloed op de ligging en het karakter van de Leidse Ring Noord. Op de geomorfologische kaart van Leiden, Leiderdorp en omgeving is het landschap van rivieroeverwallen en veenlandschappen goed zichtbaar. De Plesmanlaan bijvoorbeeld, ligt op zeeklei en -zand en dat is herkenbaar in de beplanting. Het deel door Leiderdorp ligt op veen en dat is terug te zien in het open, veenweidegebied waar de Leidse Ring Noord op uitkijkt.

Hoogtekaart
Ook de hoogte van de bodem heeft invloed op de opbouw van de stad en de belangrijkste infrastructuur. De historische stad en de stadsuitbreidingen liggen op hoger gelegen gronden, Leiderdorp ligt lager en het geheel wordt omringd door laaggelegen veenweidegebieden. Het Leidse deel van de Leidse Ring Noord ligt hoger, het Leiderdorpse deel van de Leidse Ring Noord ligt lager. Met uizondering van het deel Engelendaal, waar de weg op een ophoging ligt tussen de bruggen over de twee watergangen.

Historische groei bebouwing
De kaart van de historische bebouwing laat zien dat de dichtbebouwde binnenstad van Leiden het oudste deel van de stad is, met het Pesthuis als uitzondering aan de westzijde van het spoor. In Leiderdorp ligt de oudste bebouwing als een lint langs de Oude Rijn. Verder laat de kaart de logische opbouw zien waarbij nieuwe gebouwen meestal verder van de oude kernen liggen.

Functies
Op de functiekaart is het bebouwd gebied in beeld gebracht en zijn de bedrijventerreinen afgetekend herkenbaar. Het Leiderdorpse deel van de Leidse Ring Noord passeert met name woonbebouwing.

Netwerk snelwegen
Aan de westzijde van Leiden passeert de A44, aan de oostzijde passeert de A4. Aan de zuidkant vormt de RijnlandRoute straks de nieuwe verbinding, de Leidse Ring Noord maakt de Ring om de binnenstad van Leiden en om Leiderdorp aan de noordzijde compleet.

Onderliggend wegennet
Het fijnmaziger onderliggend wegennet van Leiden kruist de Leidse Ring Noord op relatief weinig plekken. Om de doorstroming op de Leidse Ring Noord te bevorderen, worden deze kruisingen veelal ongelijkvloer gemaakt en routes voor langzaam verkeer aantrekkelijker gemaakt.

Regionaal fietsnetwerk
Het regionale fietsnetwerk van Leiden kruist op een aantal pekken de Leidse Ring Noord. Op deze plekken krijgt de fietser dan ook ruim baan. Onder de Oude Spoorbaan ligt al een onderdoorgang voor fietsers en voetgangers, straks wordt ook een onderdoorgang onder de Engelendaal aangelegd, zodat fietsers en voetgangers niet langer om hoeven te fietsen of te lopen. Onder de rotonde bij de Oude Spoorbaan en de Schildwacht, wordt een onderdoorgangs voor fietsers aangelegd, zodat fietser en voetgangers het autoverkeer veilig en ongehinderd kunnen kruisen.

Waterstructuur
De waterstructuur bepaalt in hoge mate het karakter van deze typische Hollandse stad. De Rijn, de grachten en de slotenverkaveling van de veenweidegebieden aan de randen bepalen de structuur van Leiden. Ter plaatse van de Plesmanlaan is deze waterstructuur zichtbaar in de randsloten en de vijverpartijen. Dat effect wordt versterkt door de vele gebouwen die optisch in het water staan, waaronder het Pesthuis en Naturalis. De Schipholweg en de Willem de Zwijgerlaan liggen op een hoger gelegen, relatief droge ondergrond waarbij het water niet heel erg zichbaar is. In Leiderdorp is daarentegen de structuur van het het water in het veenweidegebied, met uitzicht op riet en de polder, weer beeldbepalend voor de Leidse Ring Noord.

Polderstructuur
De waterstructuur komt ook tot uitdrukking in de structuur die is ontstaan bij het drooggemaken van het land, in de polders. Rondom de stad Leiden zijn de laaggelegen gebieden stapsgewijs drooggemalen en ingepolderd. Die structuur is tot op de dag van vandaag herkenbaar en komt zelfs tot uitdrukking in de deelgebieden van de Leidse Ring Noord. Deelgebied Plesmanlaan ligt binnen de Pesthuispolder, de Schipholweg binnen de Marendijkse Polder, de Willem de Zwijgerlaan binnen de Stadspolder, de Engelendaal in de Zijllaan en Meijepolder en de Oude Spoorbaan ligt in de Boterhuispolder.

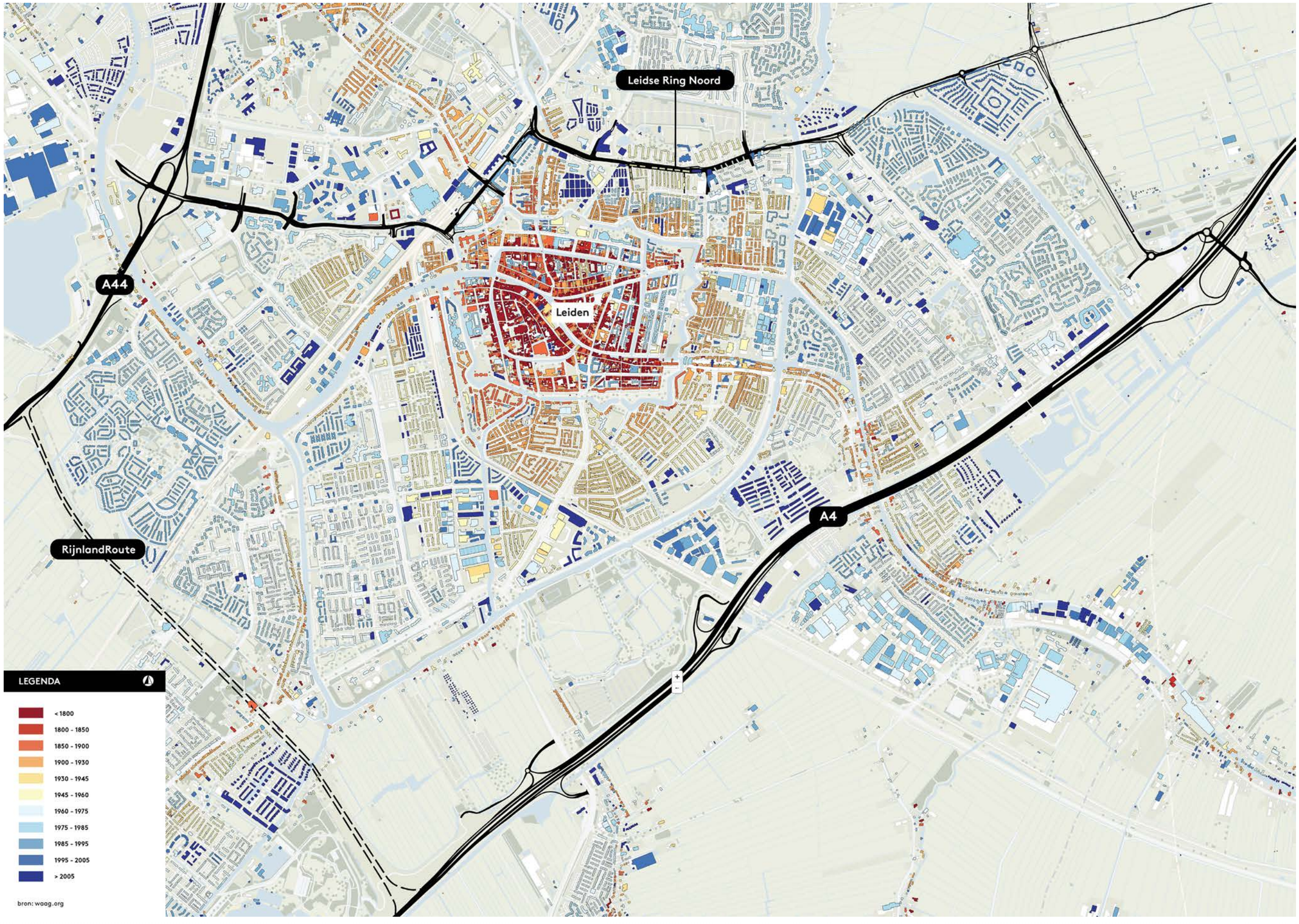
GEOMORFOLOGIE



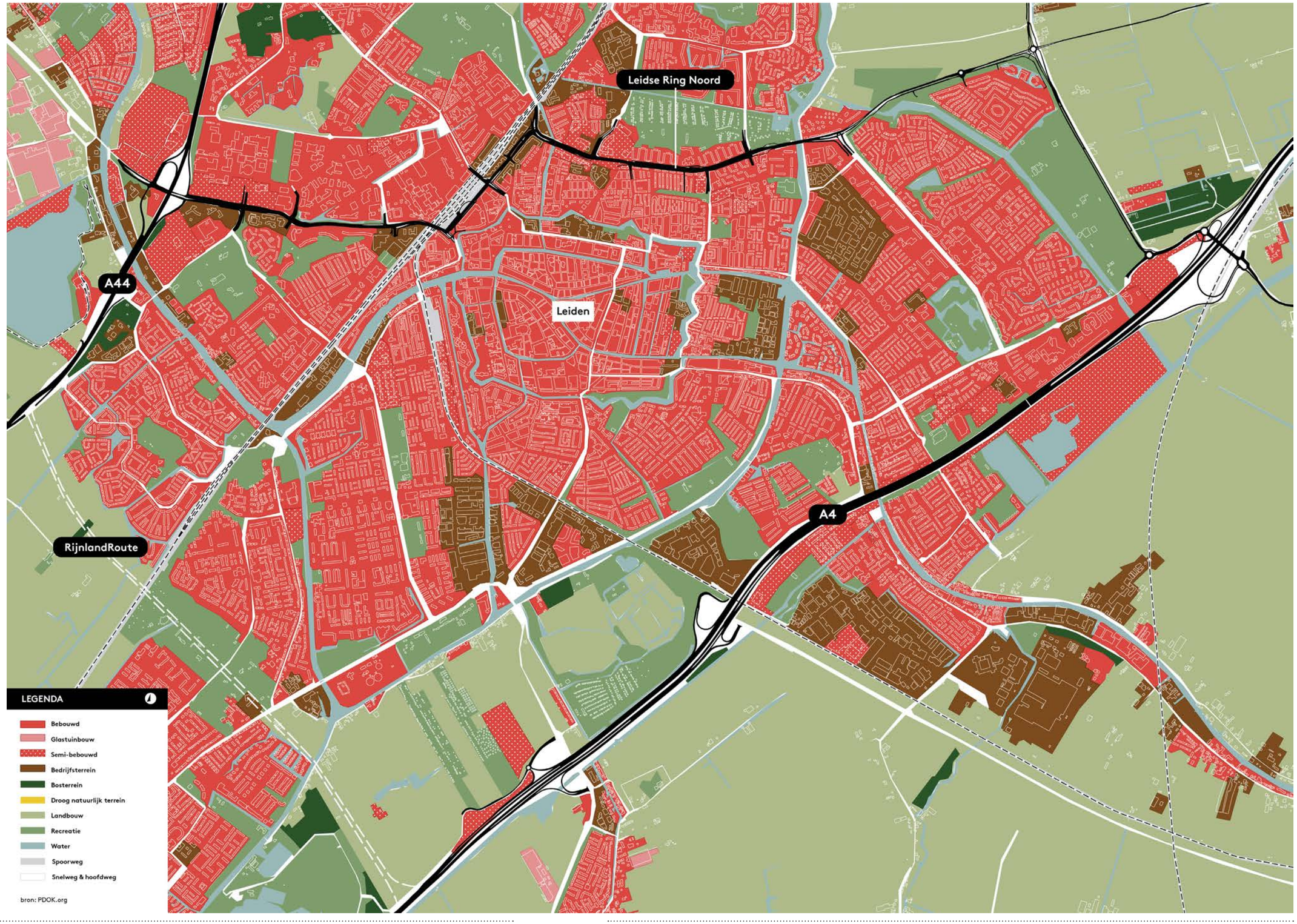
HOOGTEKAART



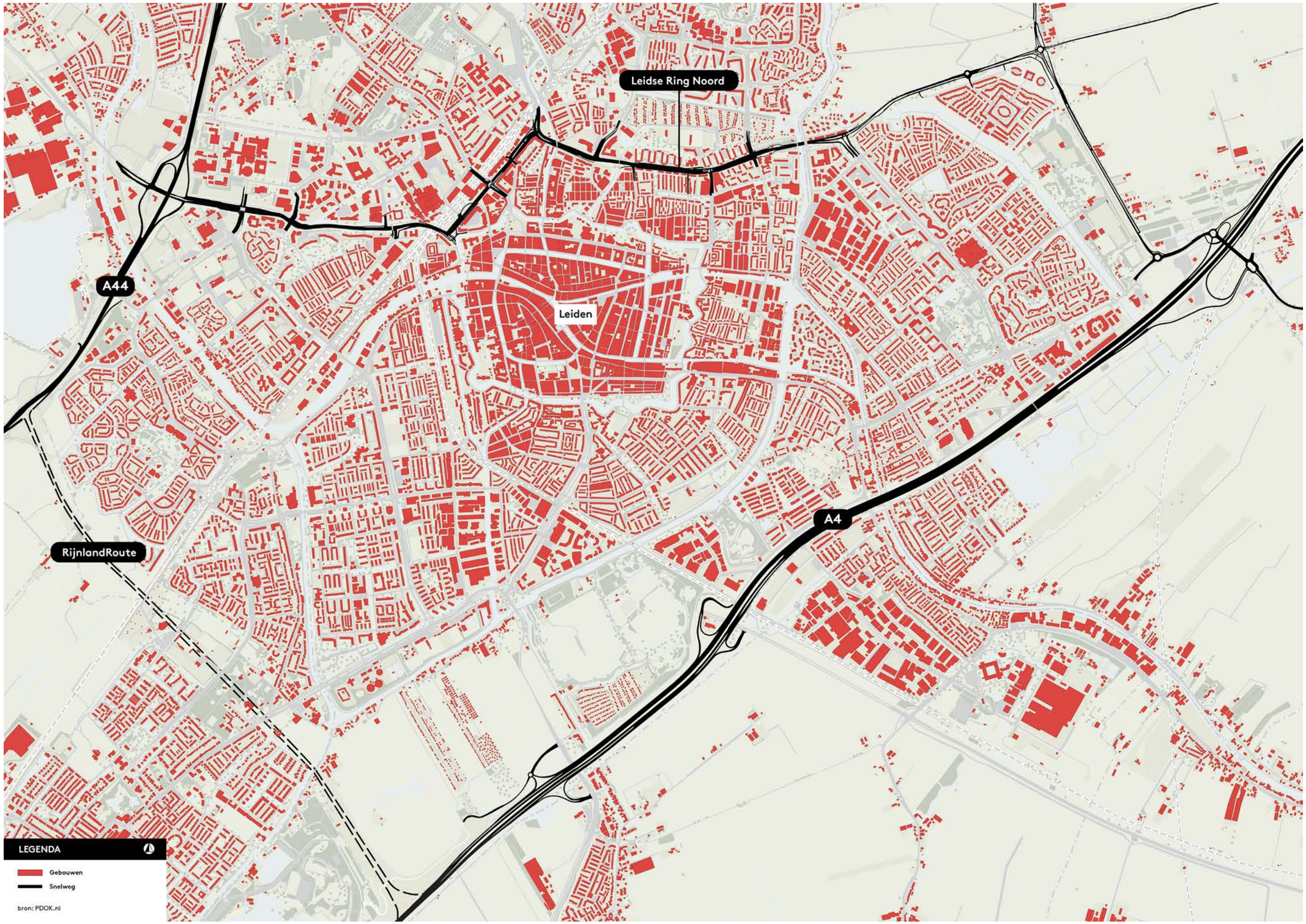
HISTORISCHE GROEI BEBOUWING



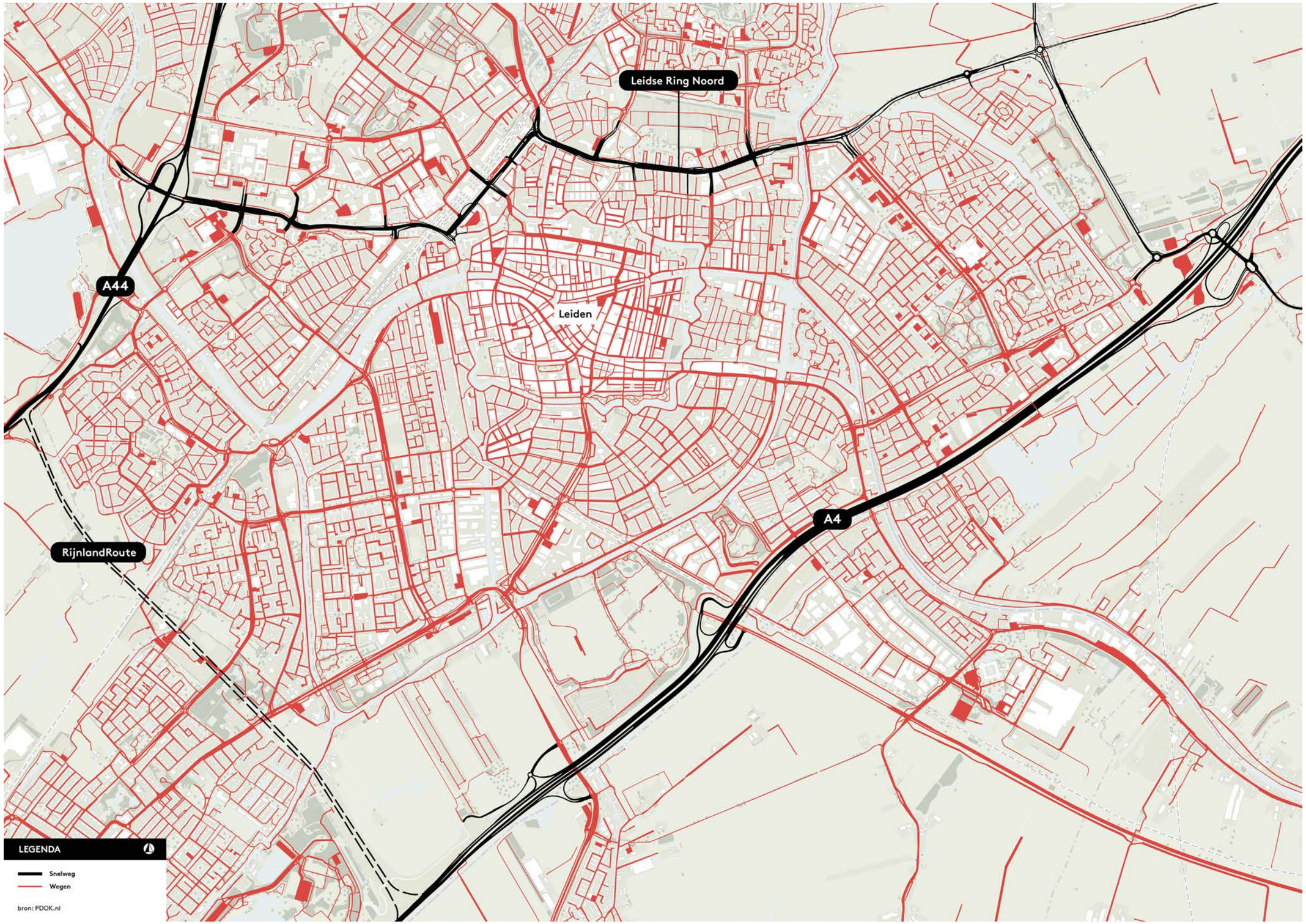
FUNCTIES


Leidse Ring Noord
A44
Leiden
A4
RijnlandRoute
LEGENDA
Bebouwd
Glastuinbouw
Semi-bebouwd
Bedrijfsterrein
Bosterrein
Droog natuurlijk terrein
Landbouw
Recreatie
Water
Spoorweg
Snelweg & hoofdweg
bron: PDOK.org

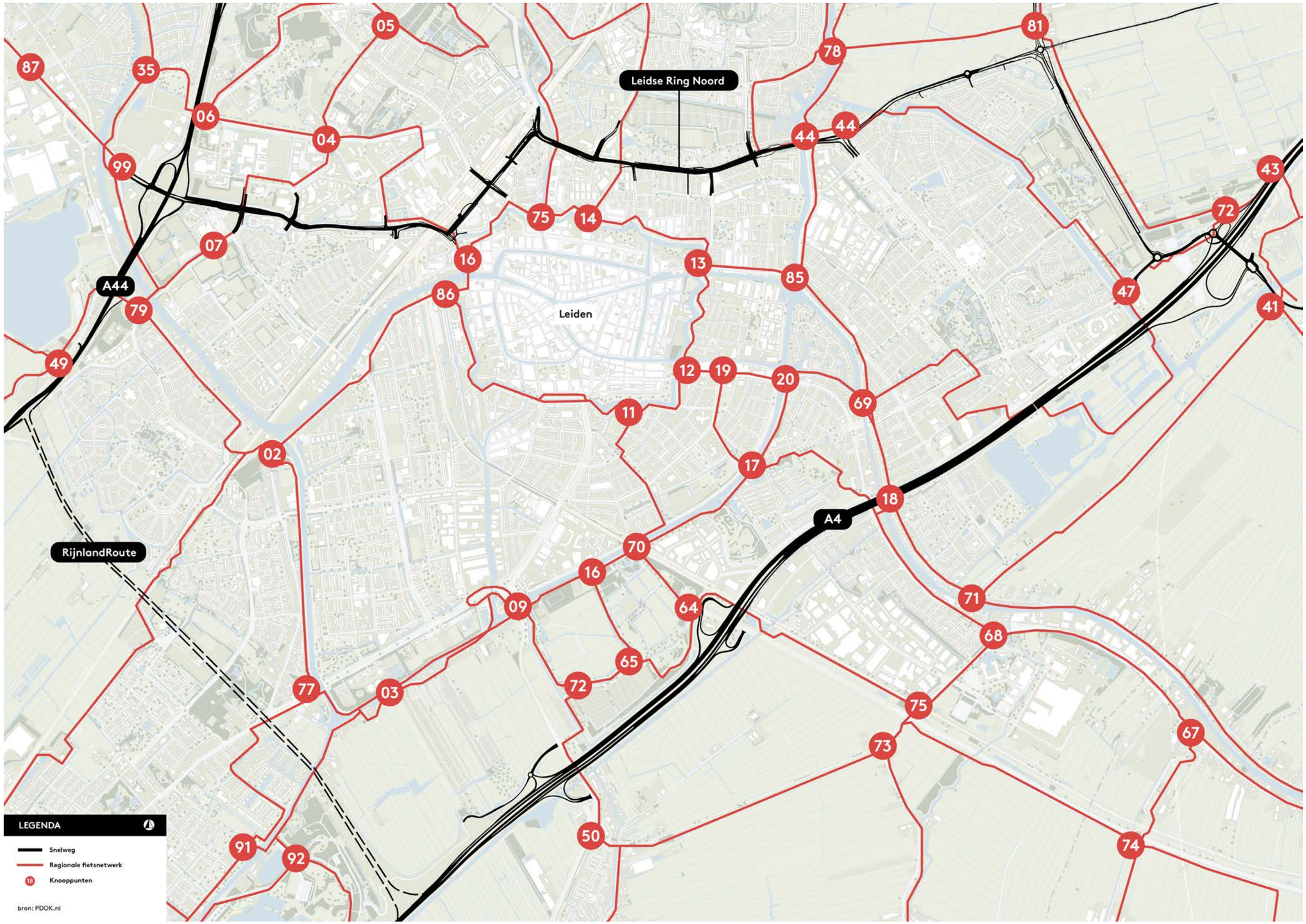
NETWERK SNELWEGEN



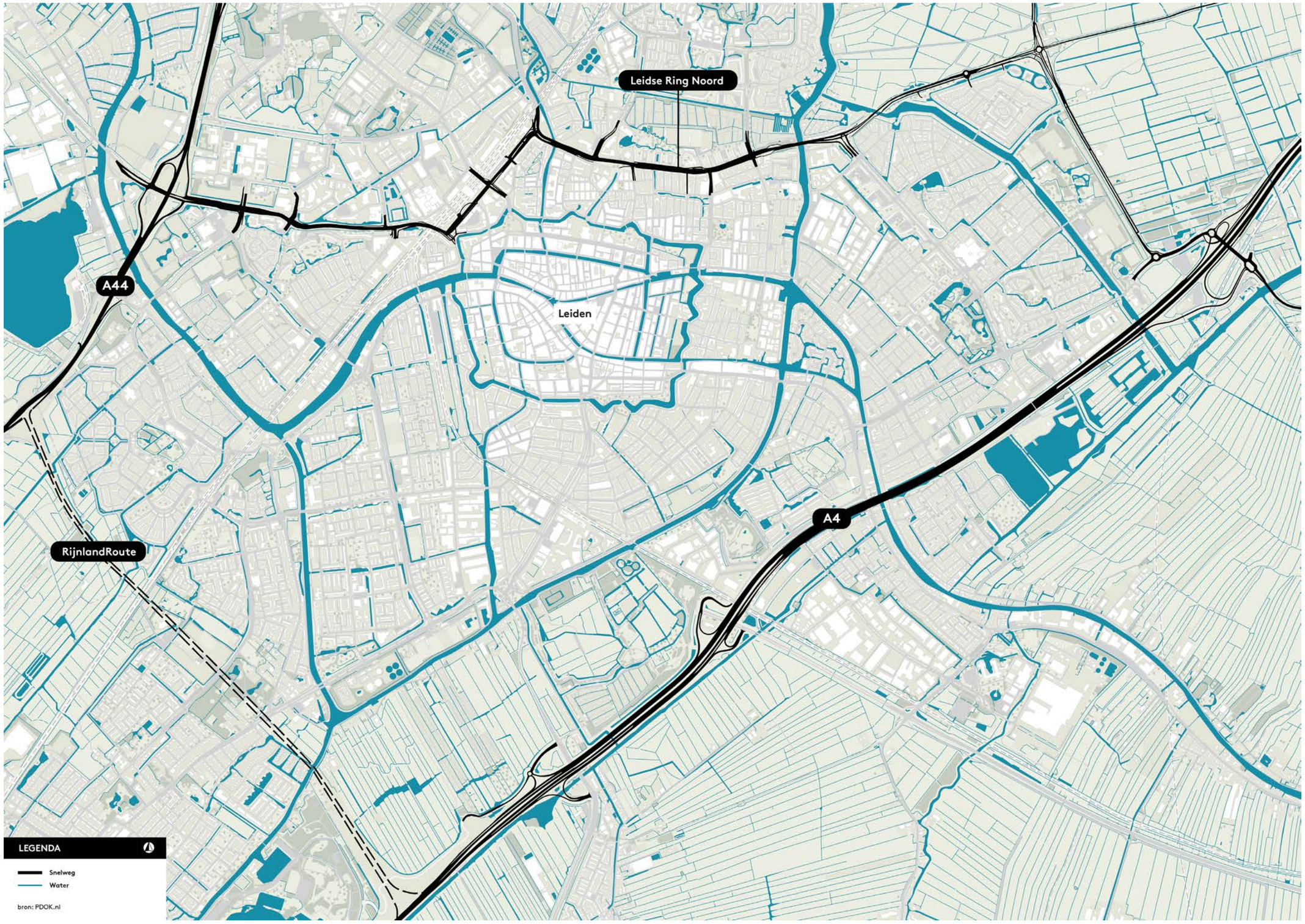
ONDERLIGGEND WEGENNET



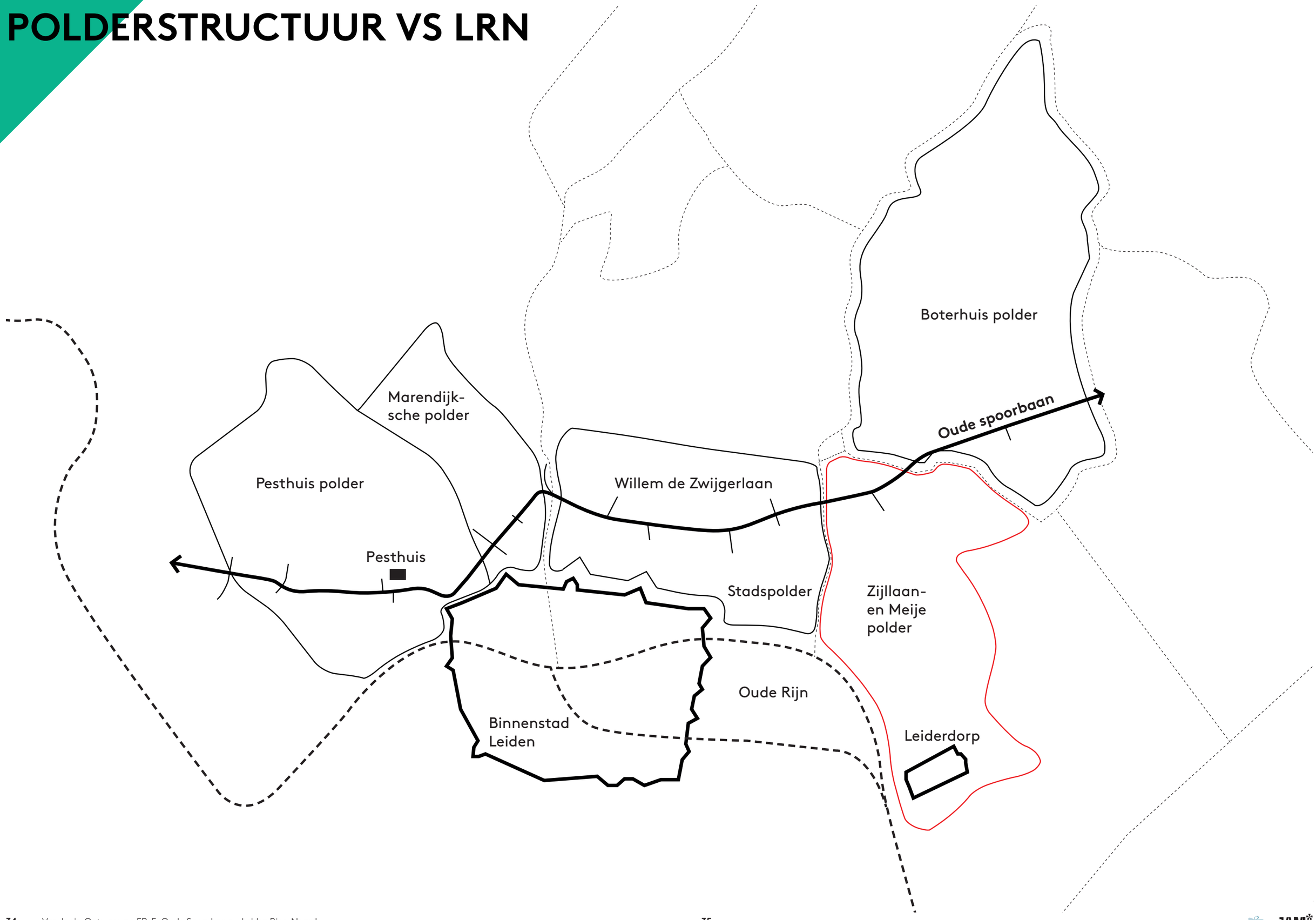
REGIONAAL FIETSNETWERK



WATERSTRUCTUUR



POLDERSTRUCTUUR VS LRN



3. DEELGEBIEDEN

LEIDSE RING NOORD



DEELGEBIEDEN
LEIDSE RING NOORD

De Leidse Ring Noord bestaat uit verschillende deelgebieden. Dat is historisch zo gegroeid en geeft die deelgebieden ook een eigen, herkenbaar karakter.

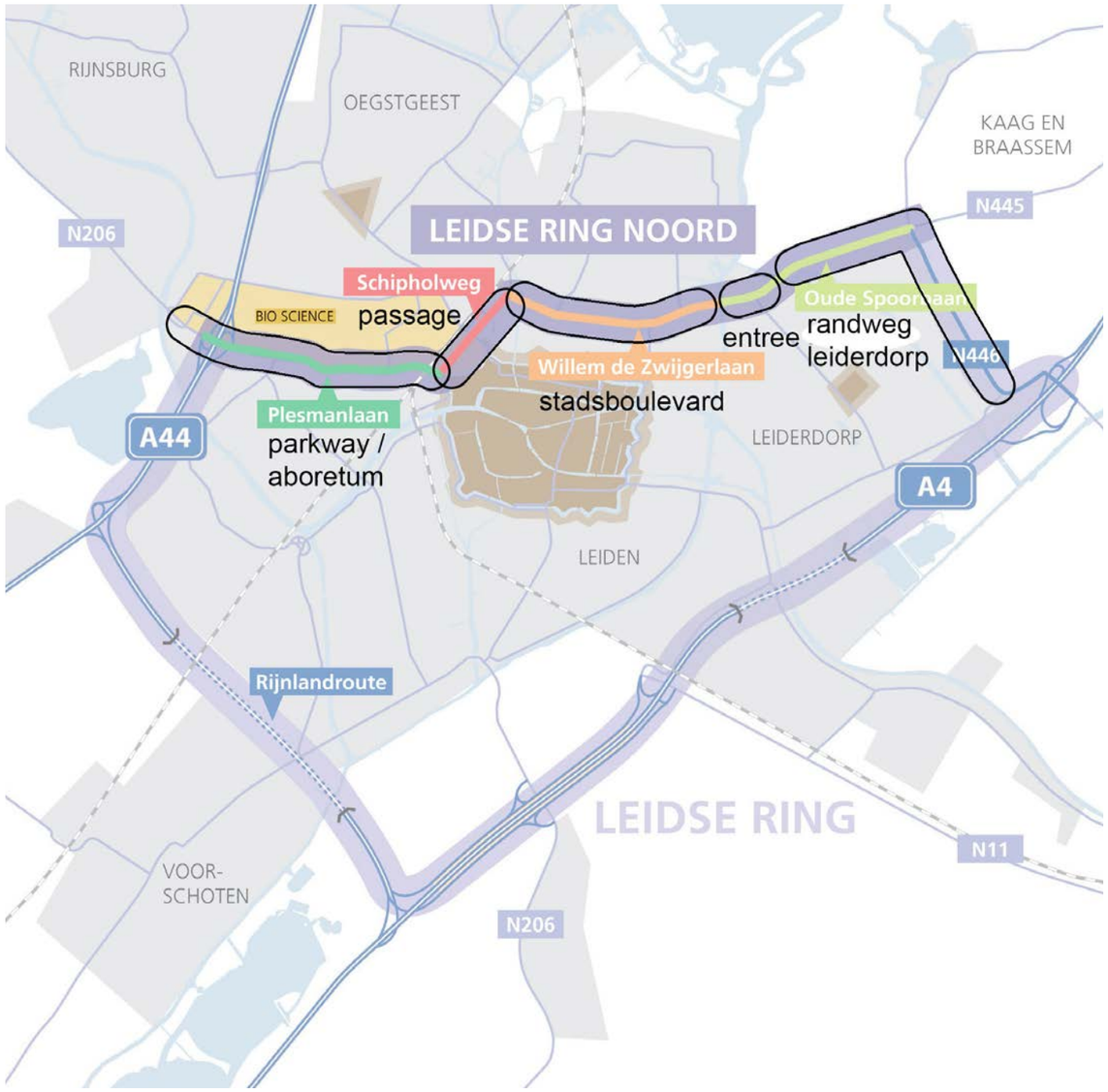
Zo kenmerkt de Plesmanlaan zich als een ‘parkway’, een landschappelijk aangelegde weg in een parkachtige omgeving. Door de vele boomsoorten die vanuit de omgeving zichtbaar zijn vanaf de weg, heeft dit deel ook wat weg van een arboretum, een bomentuin.

De Schipholweg bestaat vooral uit een lange tunnel voor het Centraal Station langs, die als een passage de verbinding vormt tussen de Plesmanlaan en de Willem de Zwijgerlaan.

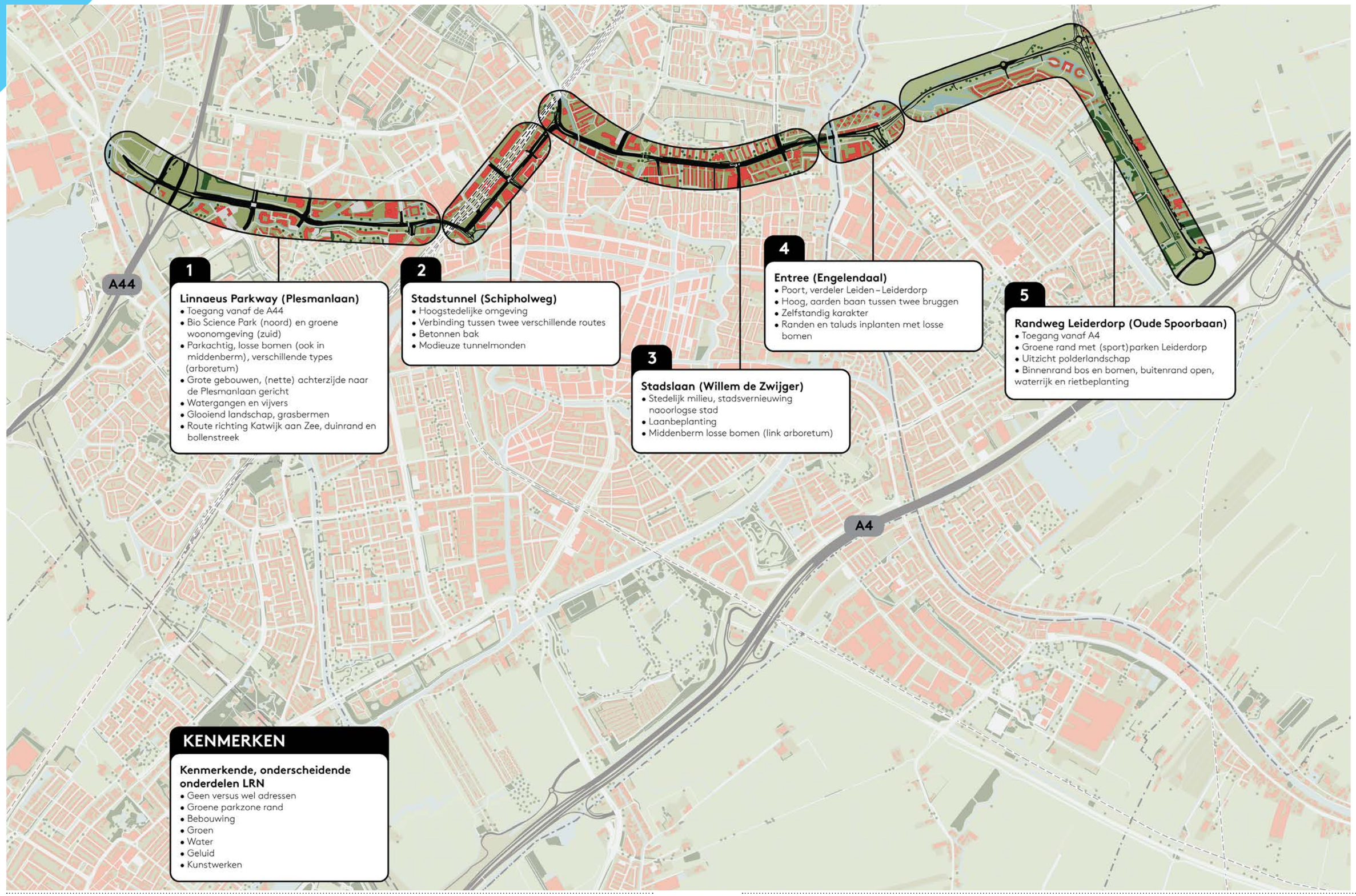
De Willem de Zwijgerlaan ligt temidden van - voornamelijk - naoorlogse woningbouw. Dit deel kenmerkt zich door de overkluizingen over de weg die in de afgelopen jaren zijn gerealiseerd. Deze groene overkluizingen leiden voetgangers en fietsers op een aantrekkelijke manier over de Leidse Ring Noord.

Het deel Engelendaal bestaat uit de verbinding tussen de bruggen over de Zijl en de Dwarswatering. Het gebied is de afgelopen jaren sterk verstedelijkt, met hoge gebouwen, en vormt de entree naar zowel de centrale as van Leiderdorp (Engeldaal) en Leiden.

Het deel Oude Spoorbaan loopt langs de buitenrand van Leiderdorp en grenst direct aan de idyllische polderlandschappen aan het noorden en oosten van Leiderdorp.



KARAKTERISTIEK DEELGEBIEDEN

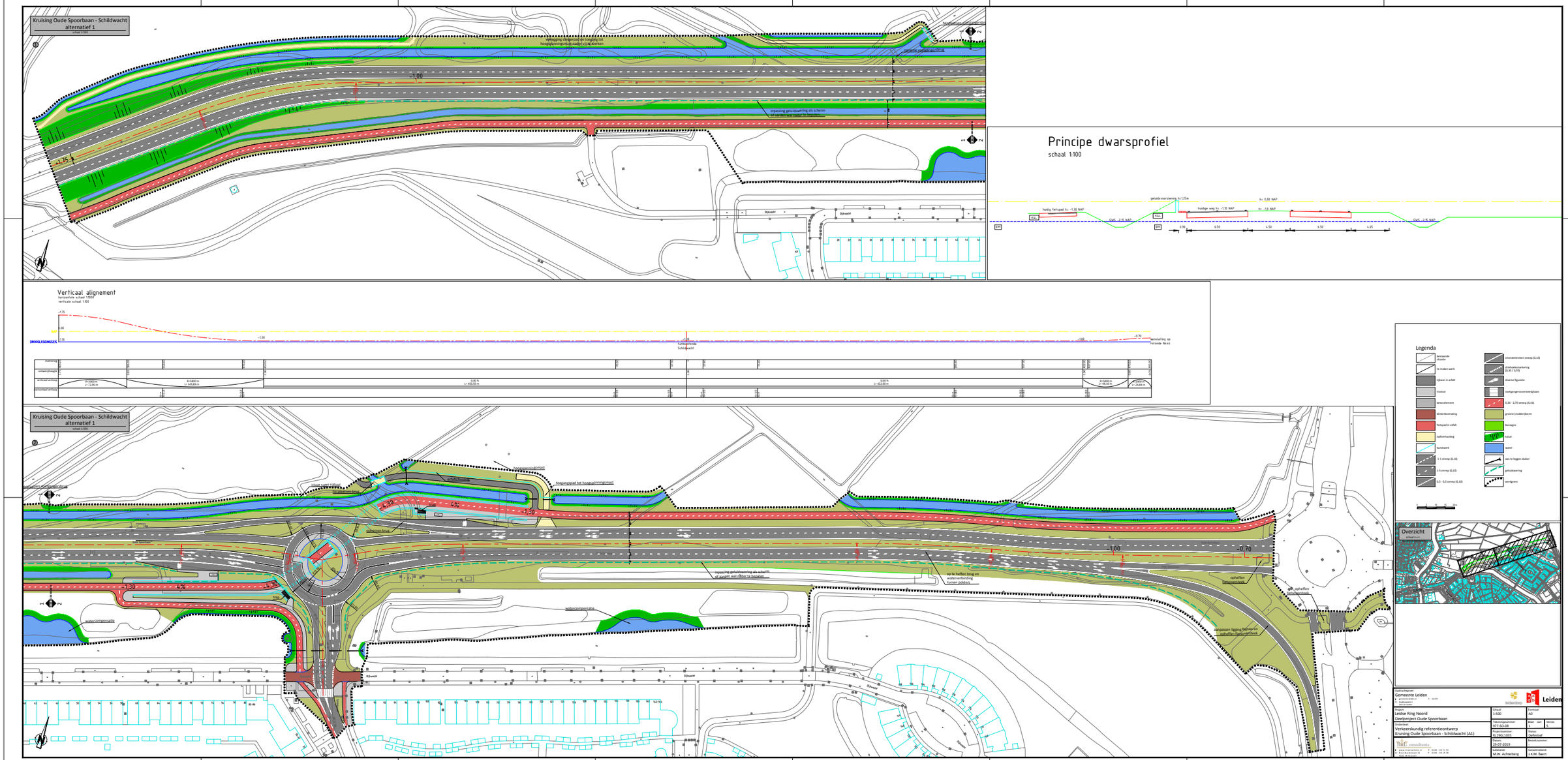


4. UITWERKING

OUDE SPOORBAAN

Uitzicht richting Boterhuispolder

REFERENTIEONTWERP 2019



VIP PRINCIPES

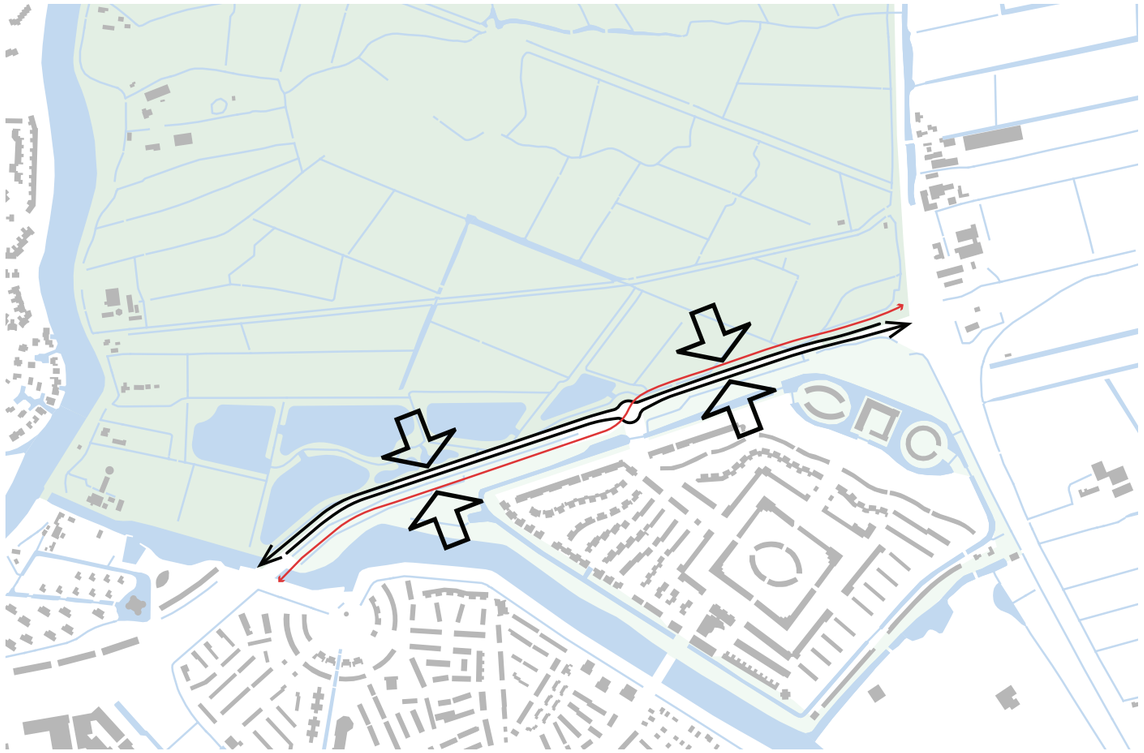
OUDE SPOORBAAN

Algemeen

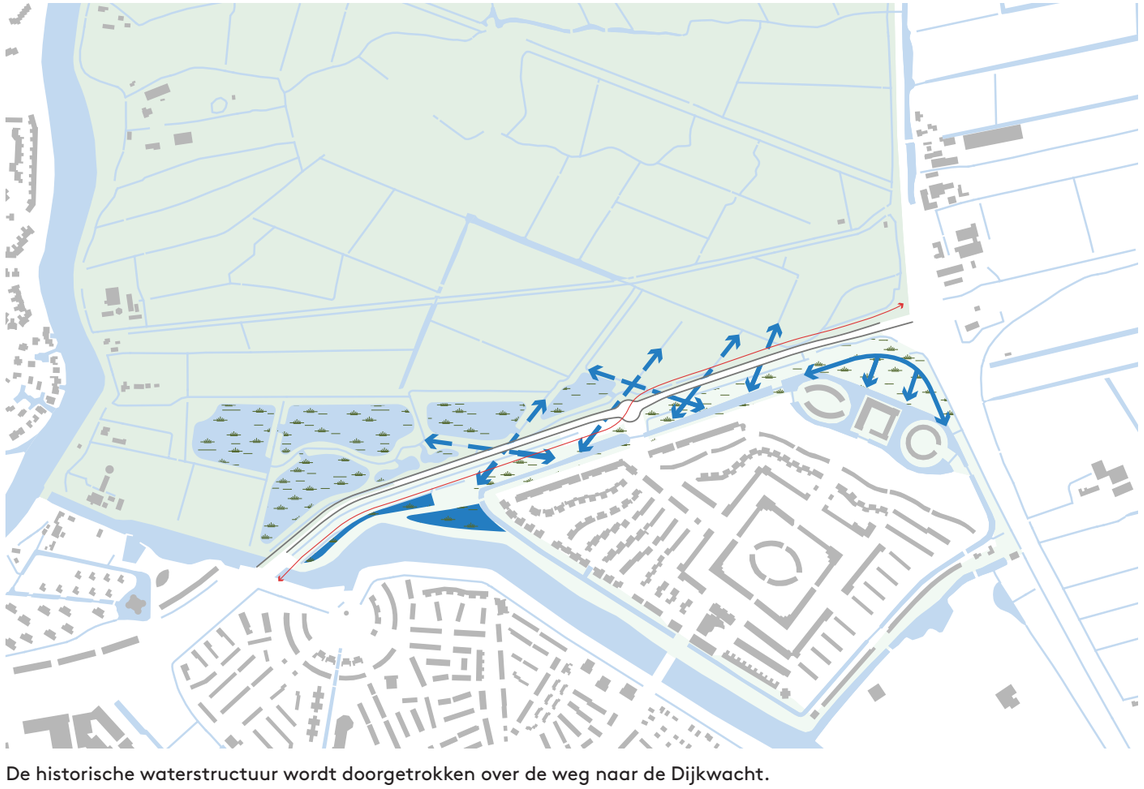
- De Oude Spoorbaan maakt herkenbaar onderdeel uit van de Leidse Ring Noord, maar richt zich wat inpassing betreft vooral op de directe omgeving van de weg. De Oude Spoorbaan krijgt binnen de Leidse Ring Noord een sterk eigen karakter.
- De Oude Spoorbaan vormt de grens tussen stad en land, tussen de wijk Leyhof en de Boterhuispolder.
- De bruggen over de dwarswatering worden ervaren als stadsentree. Komende vanuit het westen, vormen de bruggen de entree tot Leiderdorp. Komende vanuit het oosten, markeren de bruggen het betreden van het buitengebied en opent het uitzicht zich voor de weggebruiker op de polder.

Vormgevingsprincipes Inpassing

- De Oude Spoorbaan wordt zo compact mogelijk ingepast om het bijzondere landschap en de waterstructuur van de Boterhuispolder zo veel mogelijk te ontzien.
- Het historische slotenpatroon van de eeuwenoude polder wordt over de weg, volgens de oorspronkelijke lijnen, doorgetrokken tot aan de Dijkwacht.
- De beplanting wordt aangepast aan de belangrijk uitzichtpunten, passend bij de inrichting van het karakteristieke polderlandschap en het open weidevogelgebied.
- Het effect van deze principes is dat het landschap zo veel mogelijk wordt gespaard - en zelfs versterkt - en de Oude Spoorbaan als een weg **in** het polderlandschap komt te liggen in plaats van alleen maar als een weg **langs** het polderlandschap. Ook het zicht op en de beleving van de polder vanuit de Leyhof en vanaf de weg wordt hierdoor versterkt.



De Oude Spoorbaan wordt zo compact mogelijk ingepast in de Boterhuispolder.

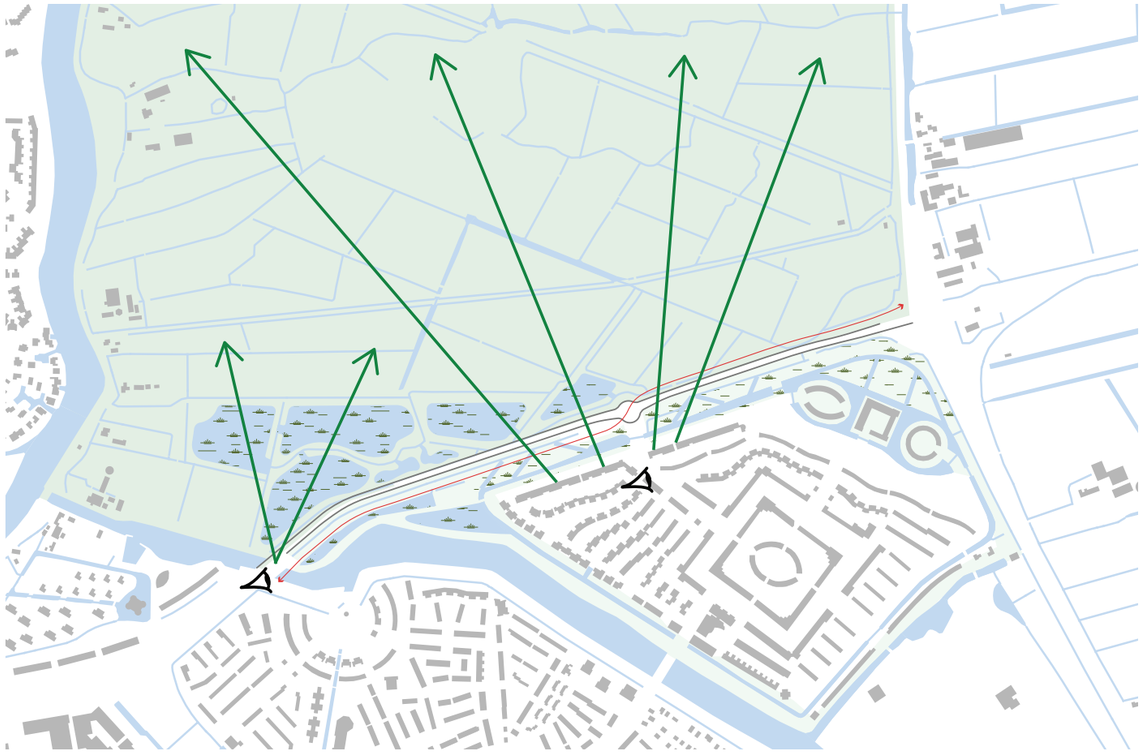


De historische waterstructuur wordt doorgetrokken over de weg naar de Dijkwacht.

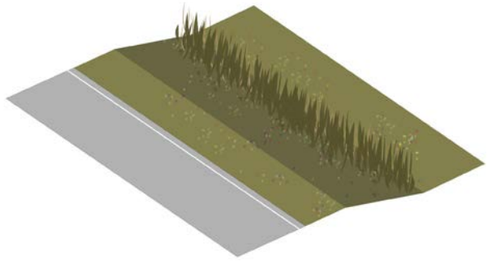
VIP PRINCIPES OUDE SPOORBAAN

Vormgevingsprincipes Inpassing

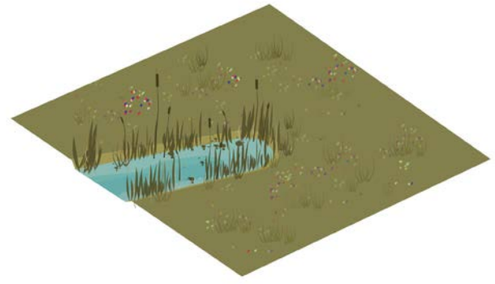
- De inpassing van de Oude Spoorbaan sluit aan op het historische landschap van de Boterhuispolder.
- Randsloten worden voorzien van ecologische oevers en worden omzoomd door riet.
- Bermen worden ingericht met bloem- en kruidenrijk grasland. Deze bermen lopen visueel door in het polderlandschap met de oude slotenverkaveling.
- Een geheel begroeid geluidscherm (maximaal 1 meter hoog) staat dicht langs de weg (bij de bron van het geluid) en gaat vanuit de Leyhof gezien grotendeels schuil achter de rietkraag van de randsloot.
- Waterberging wordt - deels - in nieuwe rietlanden opgenomen aan de zuidzijde van de Oude Spoorbaan, conform de vorm van de rietlanden aan de noordzijde. De overige waterberging ontstaat door het terugbrengen van de oude sloten van de Boterhuispolder in het plantsoen tussen de Oude Spoorbaan en de Dijkwacht.



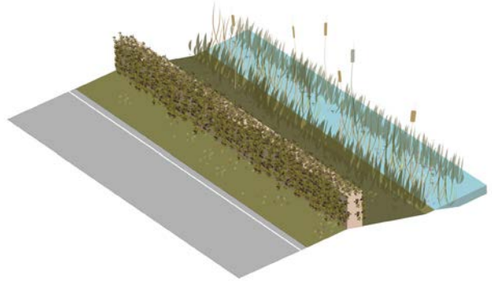
De beplanting wordt aangepast aan de belangrijke uitzichtpunten, passend bij de inrichting van het karakteristieke polderlandschap en het weidevogelgebied.



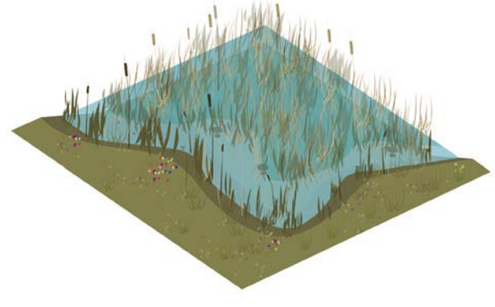
Randsloten worden voorzien van ecologische oevers.



Bermen worden ingericht met bloem- en kruidenrijk grasland.



Een begroeid geluidscherm, dicht langs de weg, gaat grotendeels schuil achter de rietkraag van de randsloot.

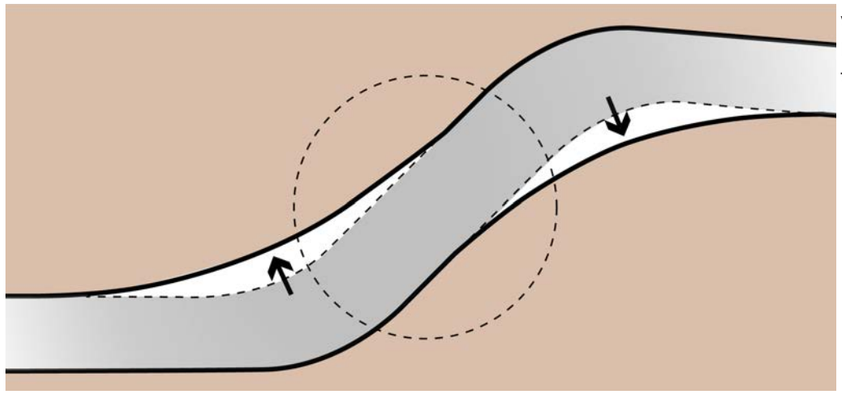


Waterberging wordt - deels - in nieuwe rietlanden opgenomen aan de zuidzijde van de Oude Spoorbaan.

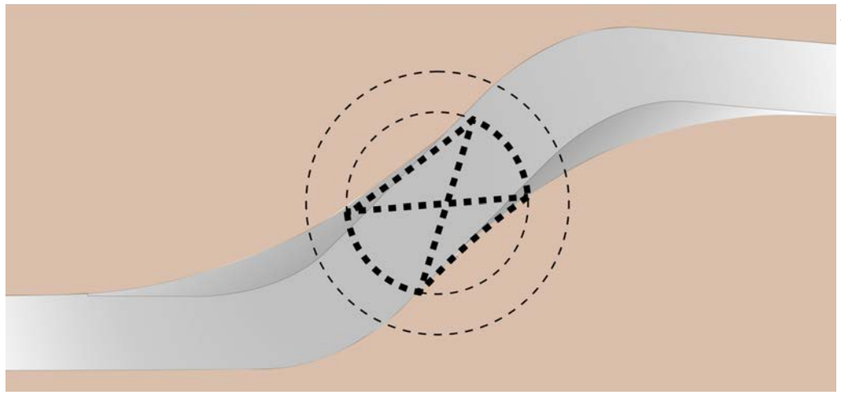
VIP PRINCIPES OUDE SPOORBAAN

Vormgevingsprincipe kunstwerk

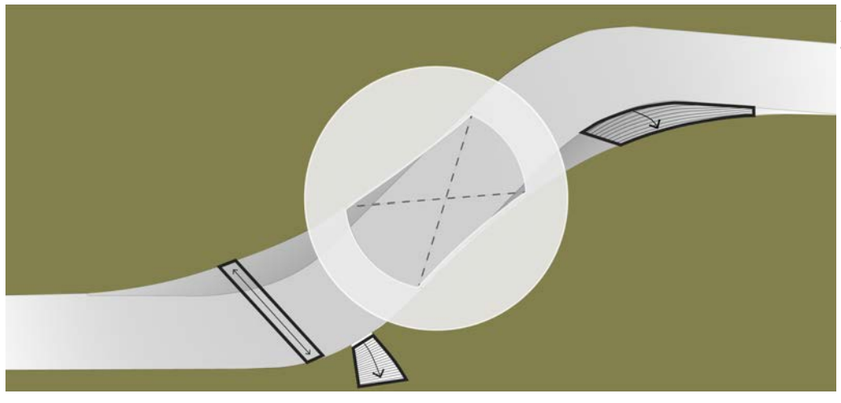
- Ten behoeve van het kruisende fiets- en voetgangersverkeer, komt onder de rotonde bij de Dijkwacht een onderdoorgang.
- Om het doorzicht voor langzaam verkeer te vergroten (ten behoeve van zowel verkeersveiligheid als sociale veiligheid) hellen de wanden van de tunnelbak in de twee binnenbochten achterover, om op ooghoogte meer overzicht te creëren.
- Om de tunnel zo open en licht mogelijk te maken, wordt het dak van de tunnel binnen de rotonde zo groot als mogelijk open gemaakt. Hierdoor komt veel daglicht binnen en voelt de onderdoorgang niet als een besloten en benauwde ondergrondse ruimte.
- De trappen die toegang geven naar de tunnel en de bushalte, maken integraal onderdeel uit van de tunnelbak. De trap aan de zuidzijde wordt als insnede in de wand vormgegeven, de trap aan de noordzijde wordt vormgegeven als de hoogtelijnen van de achterover hellende tunnelwand. Voor de directe bereikbaarheid van de bushalte aan de zuidzijde, wordt een ranke voetgangersbrug over de tunnel gelegd.
- De nieuwe bruggen over de Dwarswatering markeren de overgang van polder naar stad. In het landhoofd aan de westzijde worden zitplekken geïntegreerd met uitzicht op het water. In het landhoofd aan de oostzijde wordt een onderdoorgang gemaakt voor wandelaars door de Boterhuispolder, als verwijzing naar de oude ‘veetunnel’. (Zie voor de bruggen over de Dwarswatering het deelproject Engelendaal van de Leidse Ring Noord.)
- Onderzocht wordt of materiaal kan worden hergebruikt, dan wel of circulaire materialen kunnen worden toegepast. In de randen van de kunstwerken wordt gezocht naar maatregelen die de biodiversiteit bevorderen en ecologische verbindingen versterken.



Vormgevingsprincipe 1.
De binnenbochten van de tunnelbak hellen achterover.



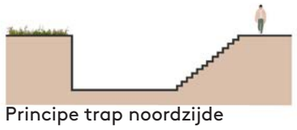
Vormgevingsprincipe 2.
Binnen de rotonde wordt het dak van de tunnel helemaal open gemaakt.



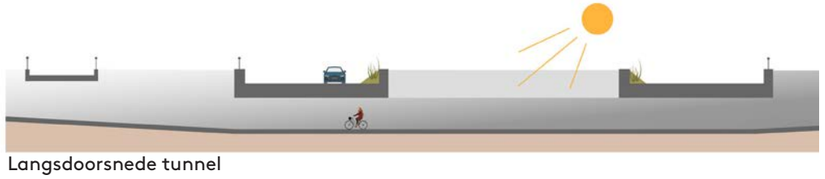
Vormgevingsprincipe 3.
Trappen vormen integraal onderdeel uit van de tunnelbak.



Principe trap zuidzijde



Principe trap noordzijde



Langsdoorsnede tunnel

6. VOORLOPIG ONTWERP

OUDE SPOORBAAN

Rotonde Oude Spoorbaan - Schildwacht

VOORLOPIG ONTWERP

Bij het opstellen van het Voorlopig Ontwerp voor de nieuwe inrichting van de Oude Spoorbaan, heeft het (verkeerskundig) referentieontwerp uit 2019 als vertrekpunt gediend.

De verbreding van de weg maakt onderdeel uit van het overkoepelende project Leidse Ring Noord.
Ter plaatse van de rotonde ter hoogte van de Schildwacht, wordt een nieuwe onderdoorgang voor langzaam verkeer gerealiseerd. Hierdoor kunnen fietsers ongehinderd de weg kruisen en kunnen voetgangers de bushaltes bereiken en zonder te wachten voor auto's de Boterhuispolder bereiken.

Door fietsers en voetganger ongelijkvloers te laten kruisen en verkeerslichten en voetgangersoversteekplaatsen te voorkomen, kan het verkeer beter doorstromen.

De inrichting van de omgeving van de weg sluit aan op het historische landschap van de Boterhuispolder, gekenmerkt door een open gebied met slotenpatronen rondom blokvormige agrarische kavels. De groenzone tussen de Oude Spoorbaan en de Dijkwacht wordt ingericht volgens de oude verkaveling in dit gebied, waarbij de opnieuw gegraven sloten zorgen voor de benodigde extra waterberging. Ook worden retentievelden met riet aangelegd voor extra waterbuffer, conform de bestaande retentievelden in de Boterhuispolder langs de Oude Spoorbaan.

De geluidschermen langs de zuidkant van de Oude Spoorbaan worden uitgevoerd als groene, begroeide schermen met een gevarieerd sortiment aan beplanting. De schermen worden maximaal 85 cm hoog (ten opzichte van de weg)en gaan vanaf de Dijkwacht gezien grotendeels schuil achter een rietkraag langs het water.

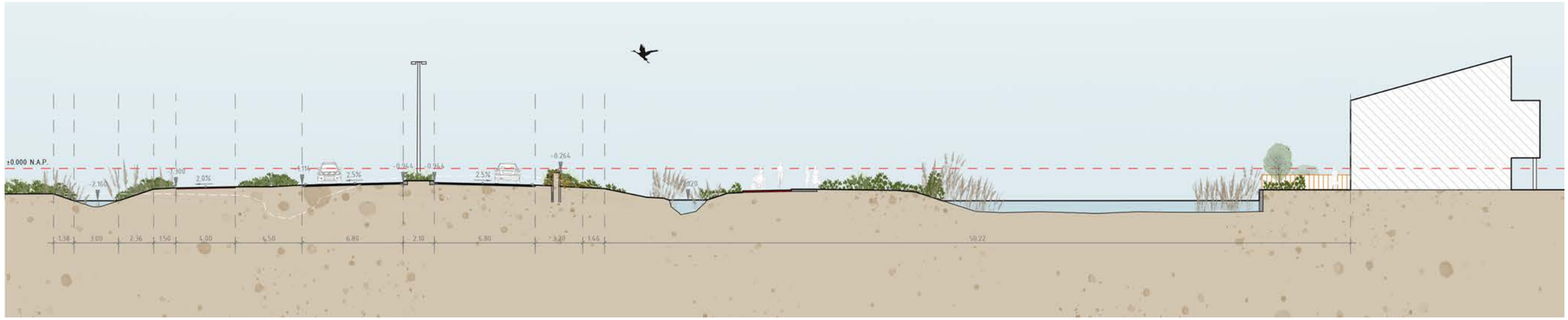
De onderdoorgang wordt voorzien van schuin achterover geplaatste wanden. De binnenbochten in de onderdoorgang hellen extra achterover om zo veel mogelijk overzicht en doorzicht in de onderdoorgang te bieden aan fietsers en voetgangers. Middenin de rotonde wordt in het dak van de onderdoorgang een zo groot mogelijke opening gerealiseerd.
Dit zorgt voor een prettiger beleving van de onderdoorgang en draagt zowel bij aan de verkeersveiligheid als het gevoel van sociale veiligheid in de onderdoorgang.
De bushaltes liggen tegen de onderdoorgang aan en worden met trappen, die geïntegreerd zijn in de tunnelwanden, ontsloten.

VOORLOPIG ONTWERP

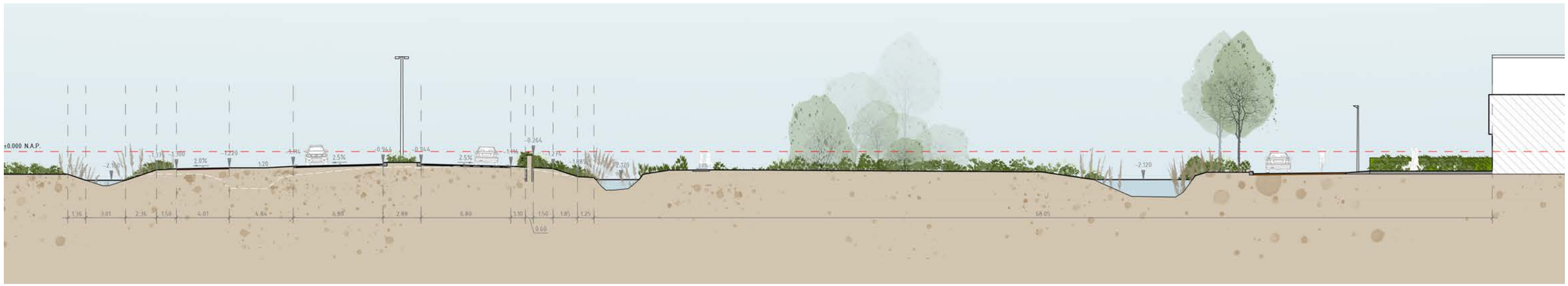


schaal 1:3.000

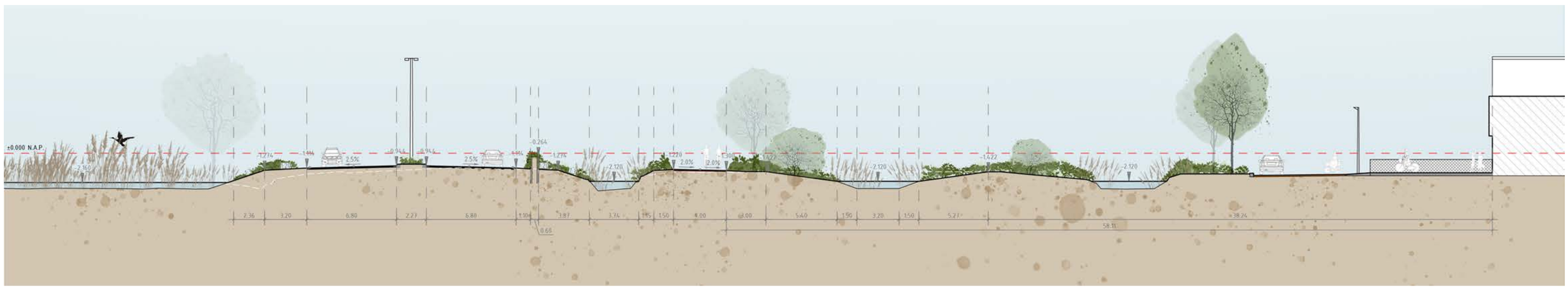
DWARSPROFIELEN OUDE SPOORBAAN



Dwarsprofiel A-A' Oude Spoorbaan (schaal 1:300)

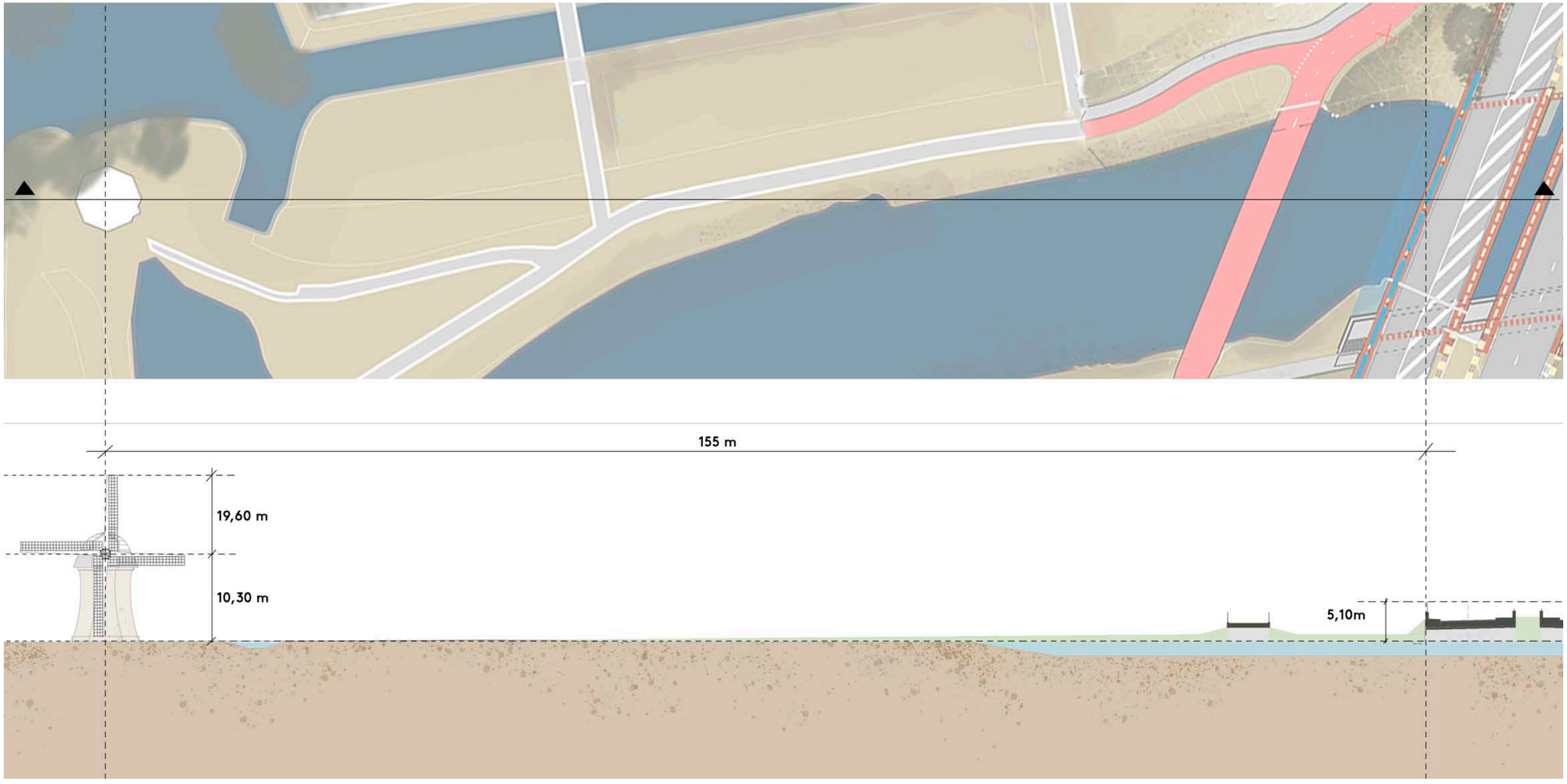


Dwarsprofiel B-B' Oude Spoorbaan (schaal 1:300)



Dwarsprofiel C-C' Oude Spoorbaan (schaal 1:300)

DWARSPROFIEL ZIJLLAANMOLEN



IMPRESSIE VANAF DIJKWACHT



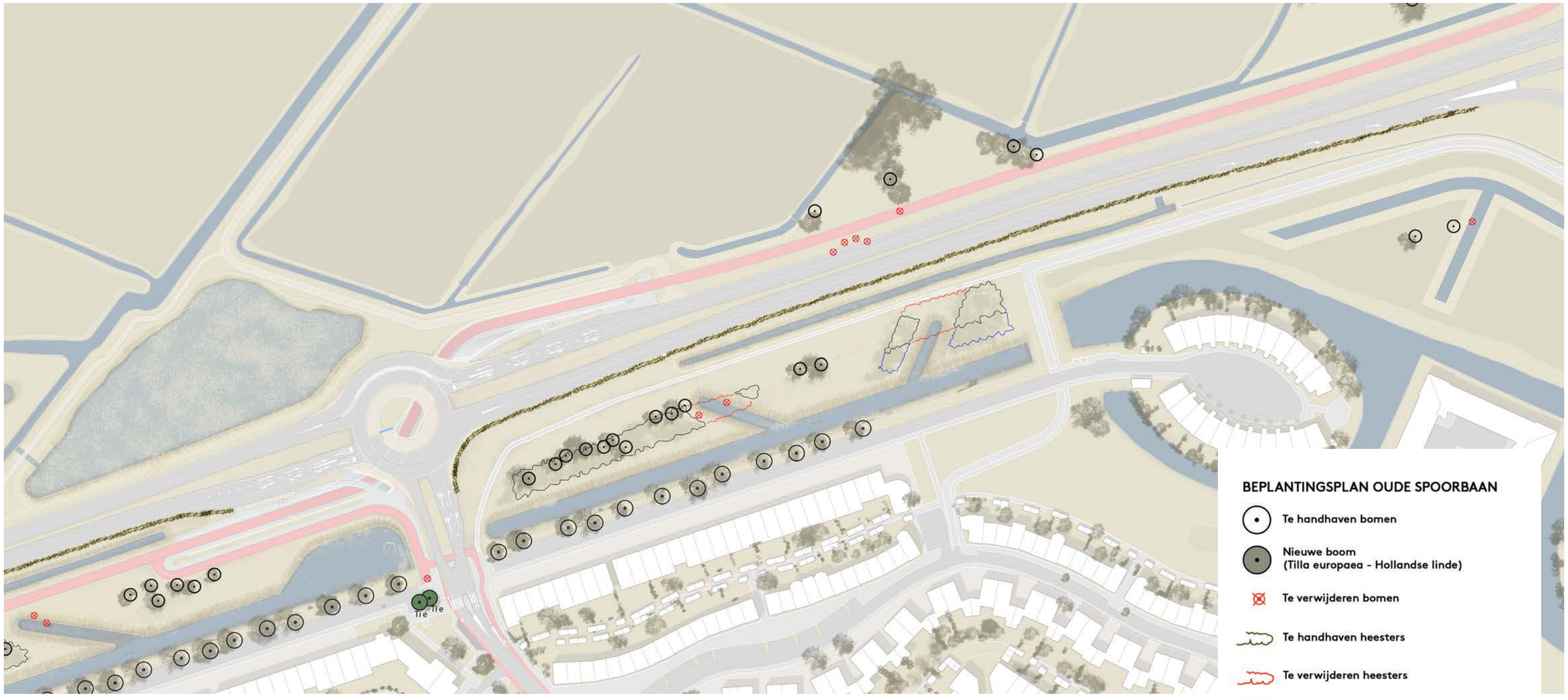
IMPRESSIE VANAF DIJKWACHT



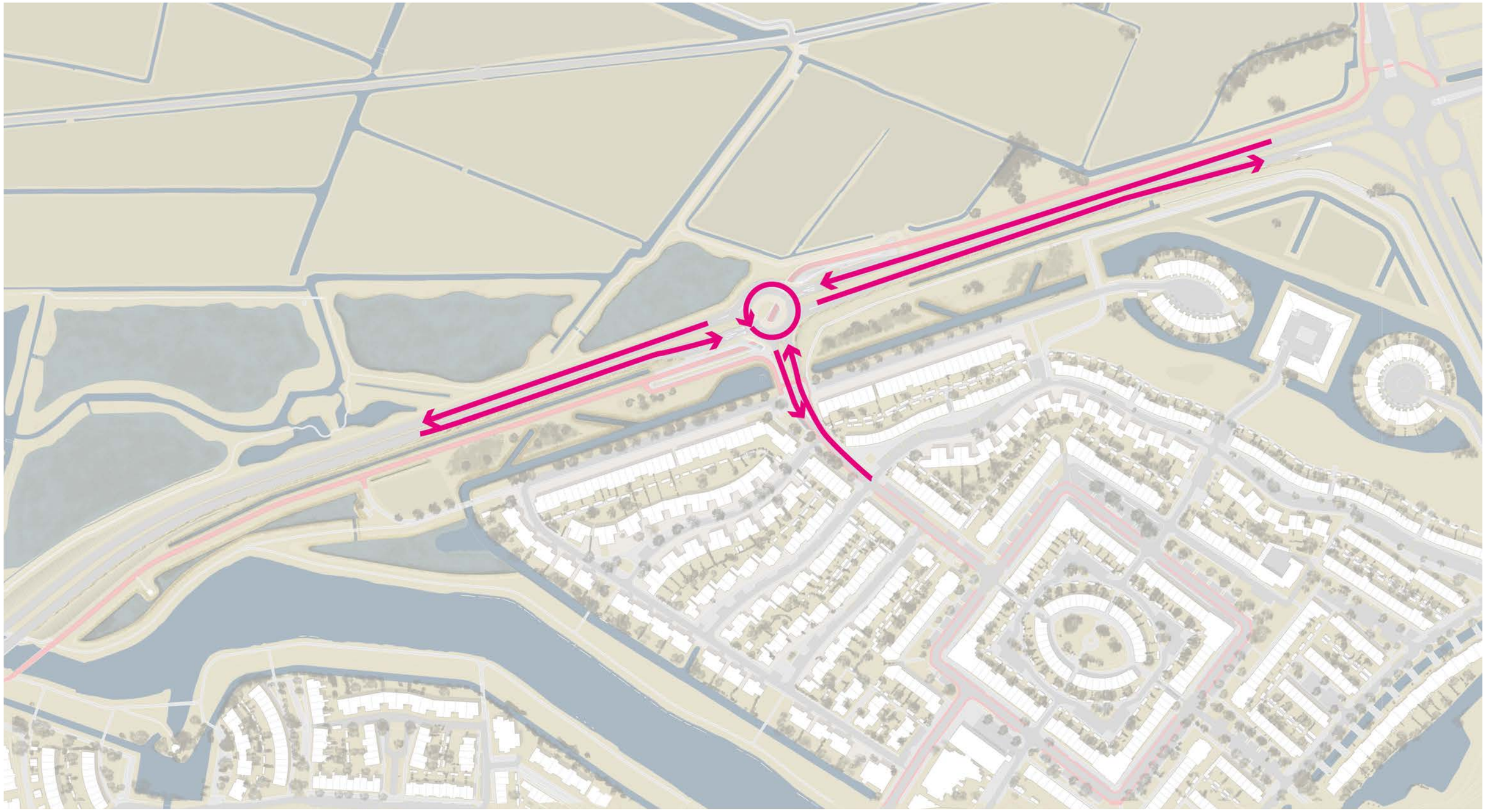
BOMENPLAN WEST



BOMENPLAN OOST

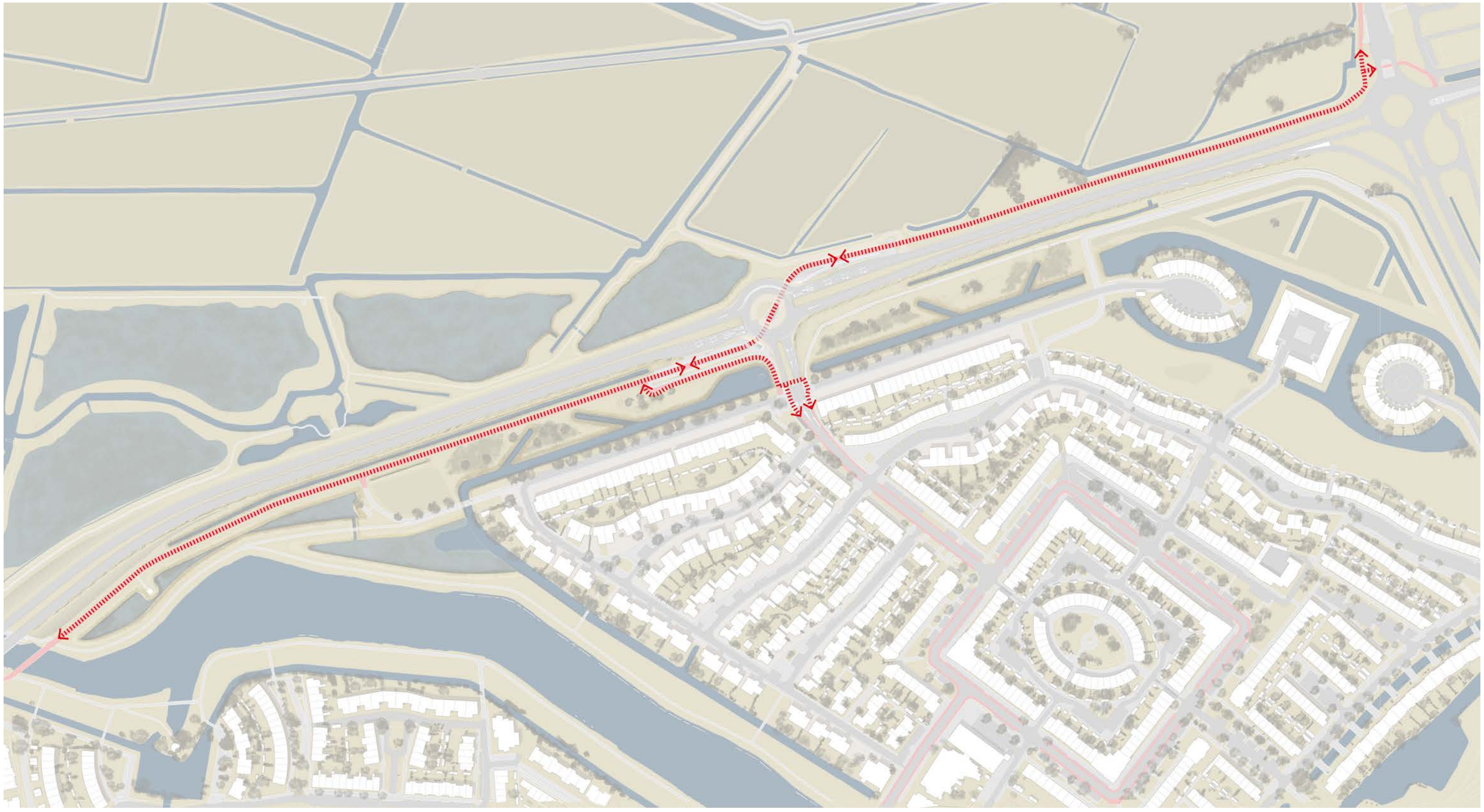


ROUTES AUTO



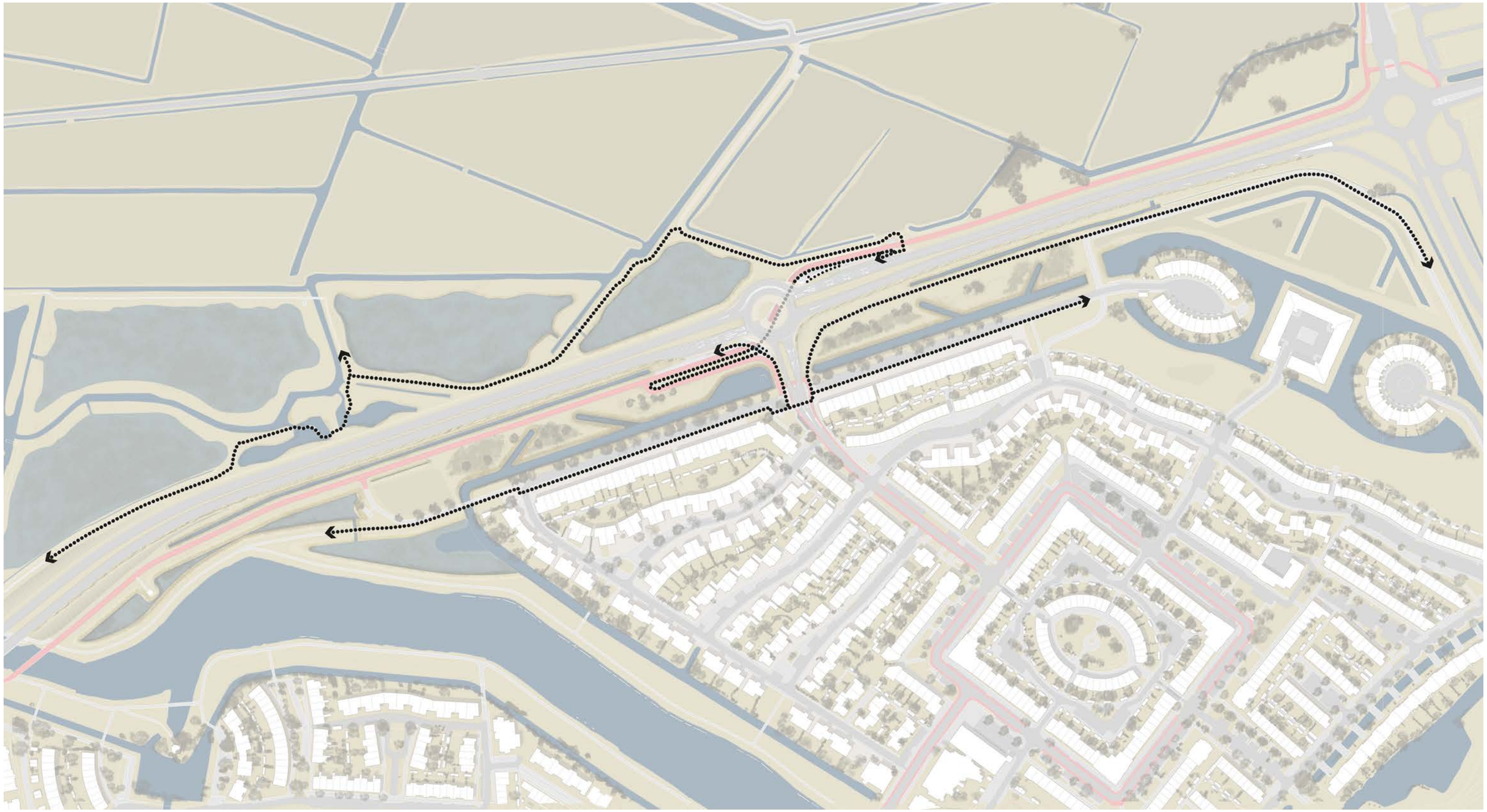
schaal 1:3.000

ROUTES FIETS



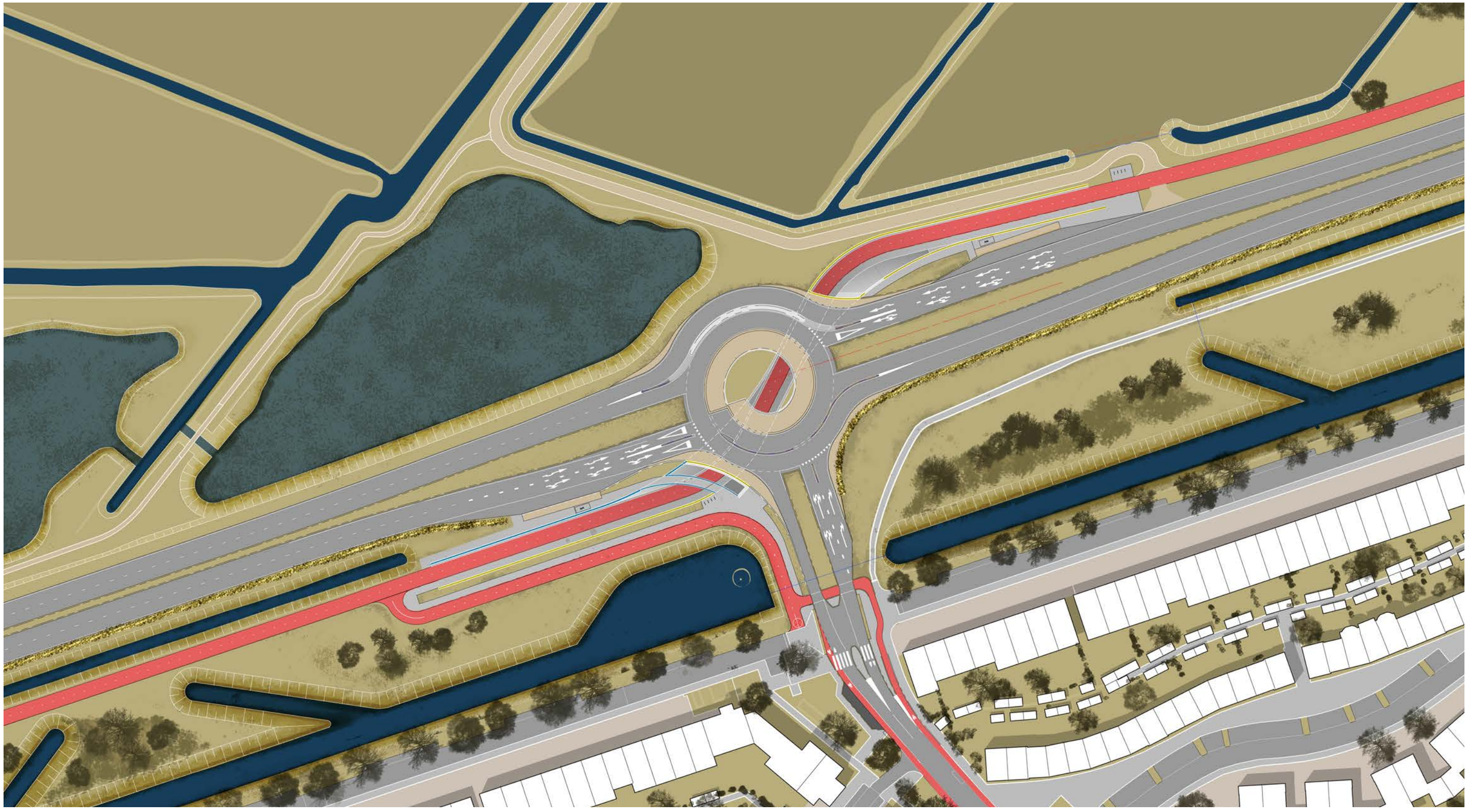
schaal 1:3.000

ROUTES VOETGANGER



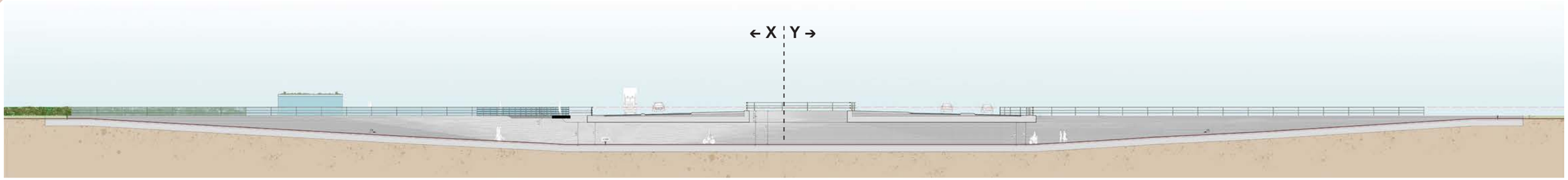
schaal 1:3.000

PLATTEGROND FIETSONDERDOORGANG

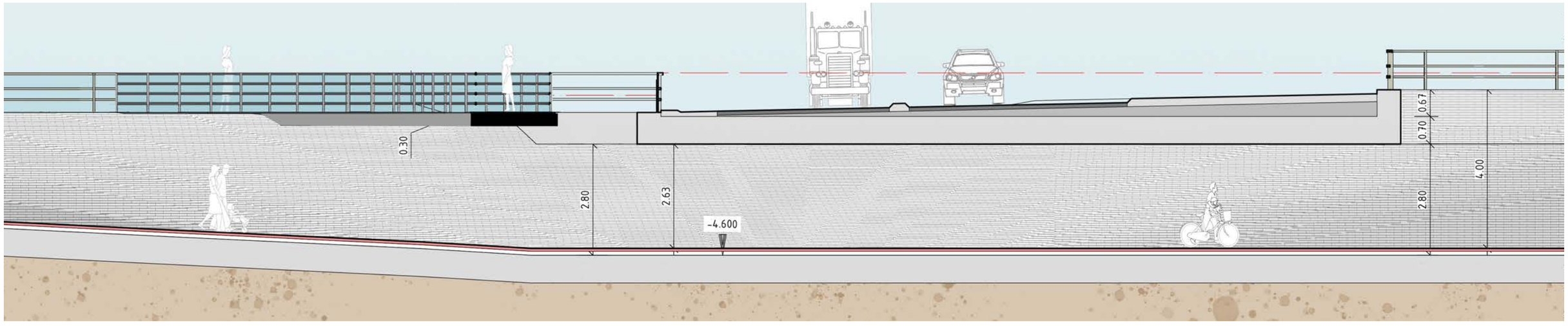


schaal 1:1.000

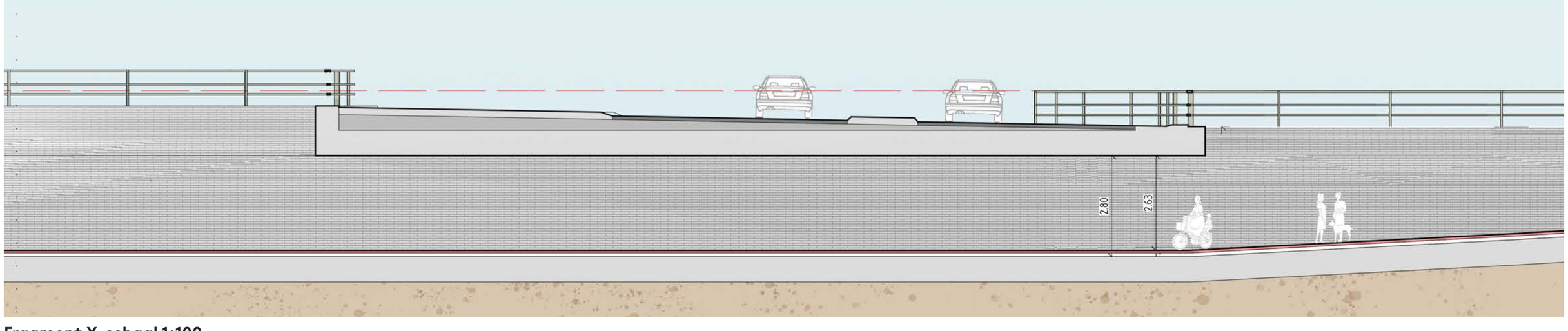
DOORSNEDE NIEUWE FIETSONDERDOORGANG



Langsdoorsnede D-D', schaal 1:500



Fragment X, schaal 1:100



Fragment Y, schaal 1:100

IMPRESSIE ONDERDOORGANG



IMPRESSIE ONDERDOORGANG

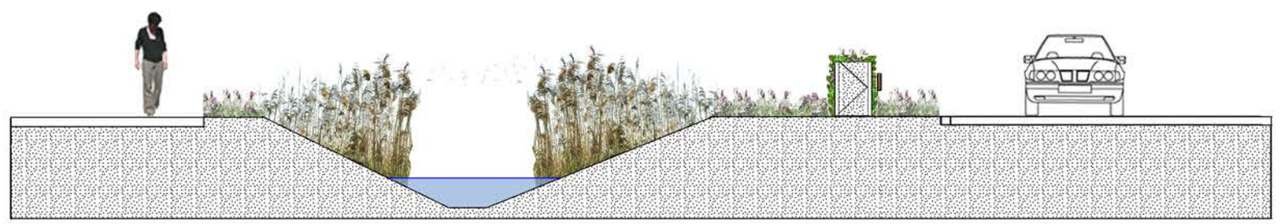


IMPRESSIE ONDERDOORGANG

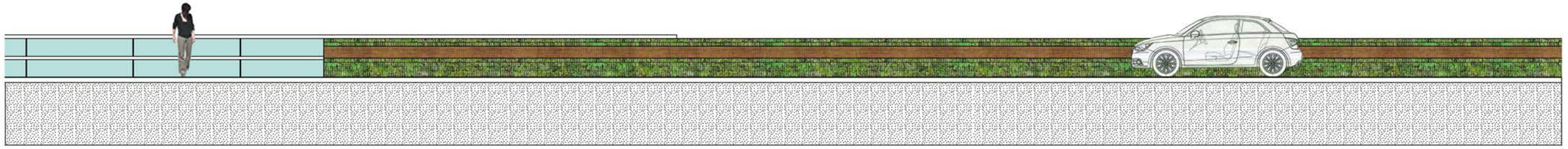


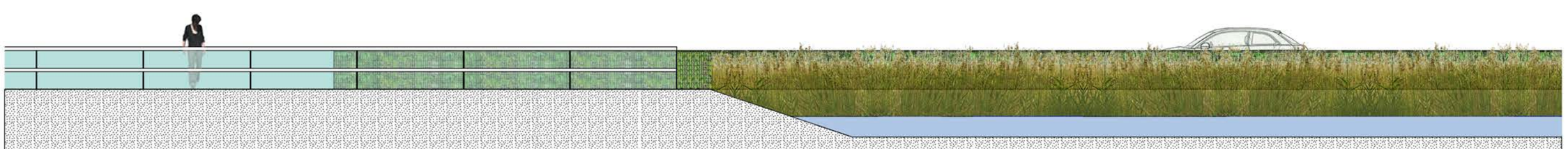
IMPRESSIE ONDERDOORGANG





Doorsnede begroeid geluidscherm





Aanzicht begroeid geluidscherm vanaf de omgevings

7. ESTHETISCH PRO-GRAMMA VAN EISEN

Het Esthetisch Programma van Eisen (EPvE) verwoord de eisen die gesteld worden aan de vormgeving en de inpassing van de verdere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp.

Deze eisen zijn opgebouwd van TOP eisen op de grotere schaal (en van een meer abstract niveau) tot, in sommige gevallen, meer gedetailleerde eisen waar de specifieke wens van de opdrachtgever vaster omlijnd is.

De nadere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp vergt nog vele ontwerpbeslissingen die effect hebben op de vormgeving en inpassing van de nieuwe inrichting van de Oude Spoorbaan, de fietsonderdoorgang en de omgeving van de weg. Het is daarom van belang dat de opdrachtnemer een (landschaps)architect die ingeschreven staat in het register inzet bij de zorgvuldige uitwerking van het ontwerp. Voor de verdere detaillering van de groene geluidschermen, dient een groenspecialist betrokken te worden om te garanderen dat deze schermen duurzaam groen blijven.

De opdrachtnemer zal in een aantal stappen deze nadere uitwerking toetsen. Uiteindelijk zal de Welstand een definitief oordeel vellen over de vormgeving en de inpassing van het definitief ontwerp.

OPENBARE RUIMTE

Algemeen

De inrichting van de openbare ruimte rondom de Oude Spoorbaan zorgt voor continuiteit in de totale Leidse Ring Noord als geheel en zoekt tevens aansluiting bij de specifieke locatie waar de weg en de kruising onderdeel van is.

Die continuiteit van de Leidse Ring Noord is gericht op een rustig en eenduidig wegbeeld, die tot uiting komt in het continu doorzetten van dezelfde lichtmasten (voor zowel autoweg als voet- en fietspaden), verharding en wegmeubilair.

Locatiespecifiek is de inpassing en de inrichting van de omgeving die aansluit bij de historische structuur van de Boterhuispolder.

De geluidschermen worden als begroeide schermen uitgevoerd om aan te sluiten bij het groene karakter van de omgeving.

Materialisering

1. Weginrichting en bermen

1.1 Bermen en watergangen

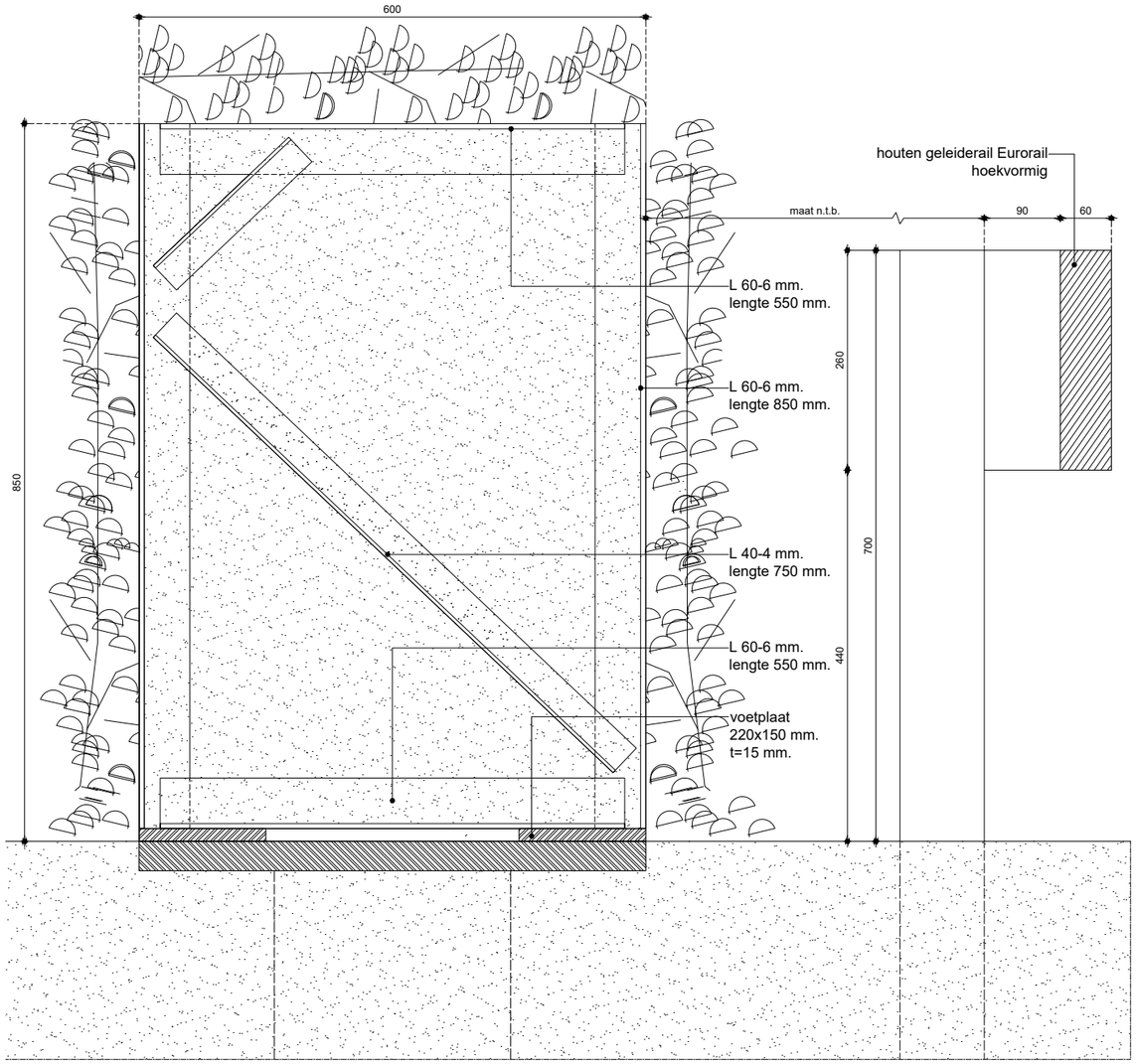
- Alle bermen en taluds worden met een kruiden- en bloemrijk grasmengsel ingezaaid en ecologisch beheerd;
- Ten behoeve van de verbreding van de weg dienen waterpartijen aan de zijde van het landschap te worden aangepast. De aanpassingen dienen conform de tekening te worden uitgevoerd en zo aangelegd dat het watersysteem van de polder blijft functioneren;
- De watergangen hebben 1:3 taluds en een waterdiepte en doorstroomprofiel conform de eisen/ legger van het Hoogheemraadschap Rijnland. De taluds dienen ecologisch te worden ingericht en beheerd;
- De watercompensatie vindt plaats in de parkzone tussen de woonwijk Leyhof en de Oude Spoorbaan.

1.2 Bomen

- Ten behoeve van de uitbreiding van de weg dienen bomen te worden gekapt. Deze bomen worden om het open zicht op de polder te versterken niet ter plaatse gecompenseerd van de Oude Spoorbaan.

1.3 Geluidschermen

Het geluidscherm langs de Oude Spoorbaan bestaat uit een volledig begroeid scherm. Het scherm is 75-85 cm hoog en 60 cm breed (groene plint). Schermen ter plaatse van de bushalte aan de zuidzijde worden in de voertuigkerende leuning van de fietsonderdoorgang opgenomen en worden transparant uitgevoerd.



Principedetail begroeid scherm (constructie n.t.b.)

OPENBARE RUIMTE

Groene plint
- De doorsnede van de groene plint is rechthoekig. De plint is 60 cm breed en 75-85 cm hoog.
- De schermen dienen recht te worden beëindigd.

Stalen frame
- Het groene scherm is opgebouwd uit een met substraat gevuld stalen gaasframe en is aan beide zijden begroeid met (klim-) planten;
- Het substraat dient te worden gekeerd door zwart grondkerend doek aan de binnenzijde van het gaasframe;
- Het frame is een gesloten volume. Zowel het stalen constructieve frame als het gaasnet dient te worden gecoat in de donkere kleur RAL 6012 Zwartgroen.

Houten geleidingsbalk
- Aan de wegzijde van het scherm dient een houten geleidingsbalk aangebracht te worden;
- De houten geleidingsbalk dient met een staalconstructie geïntegreerd te worden in de groene plint. Er dient voldoende ruimte tussen de balk en het scherm te zijn zodat de klimplanten tussen het scherm en de balk omhoog kunnen groeien;
- De detaillering dient nader te worden bepaald in relatie met de eisen die vanuit verkeer aan de constructie worden gesteld.

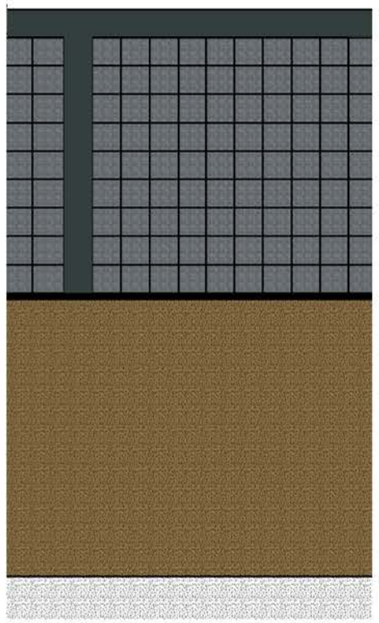
Ecologie
- Aan de omgevingszijde dienen in de plint nestgelegenheden voor vogels en insecten te worden gemaakt.

Beplanting
- De plint dient aan beide zijden aangeplant te worden 60% klimop (Hedera helix), 10% Groenblijvende kamperfoelie (Lonicera henryi), 10% Wilde kamperfoelie (Lonicera periclymenum), 20% Bosrank (Clematis vitalba) in een individuele menging (minimaal 4 stuks per m1);
- Zowel aan de wegzijde als aan de omgevingszijde dienen de groeiomstandigheden geoptimaliseerd te worden door grondverbetering t.p.v. de doorwortelbare ruimte met voldoende vochthoudend en humeus substraat tot een minimale diepte van 100 cm.

Geluidwerende leuning
- Ter plaatse van de bushalte wordt de geluidwerende voorziening geïntegreerd in de leuningen van de fietsonderdoorgang;
- De leuningen dienen een transparante invulling te krijgen van gelaagd en gehard glas (zie detail).

1.4 Verlichting
- Lichtmasten met dubbele uithouders in de middenberm.

Opbouw scherm



Grondverbetering
strook van 1,0 m breed
en 1,0 m diep

Begroeid scherm



Klimplanten:
individueel gemengd
4 stuks per m1



Staal frame
kleur: grafietzwart
(RAL 9011)

Staalnet
maaswijdte: 10 x 10 cm
draaddikte: min. 8 mm
kleur: zwart

Gaasdoek (grondkerend)
kleur: zwart

Kern
substraat/grond

Nestgelegenheden
insecten/vogels



Hedera helix - Klimop
(50%)



Lonicera henryi - Groenblijvende kamperfoelie (20%)
Lonicera periclymenum - Wilde kamperfoelie (15%)



Clematis vitalba - Bosrank
(15%)

OPENBARE RUIMTE

2. Inrichting parkzone
De groenstrook tussen de Oude Spoorbaan en de woonwijk Leyhof wordt ten behoeve van de verbreding van de weg heringericht. Ten behoeve van watercompensatie wordt een nieuwe waterstructuur aangelegd. De nieuwe waterstructuur sluit in beeld en structuur aan op het waterstelsel van de Boterhuispolder. Langs de Oude Spoorbaan wordt een nieuw, doorgaand fietspad aangelegd. Het fietspad gaat met een nieuwe fietstunnel onder de rotonde in de Oude Spoorbaan door.

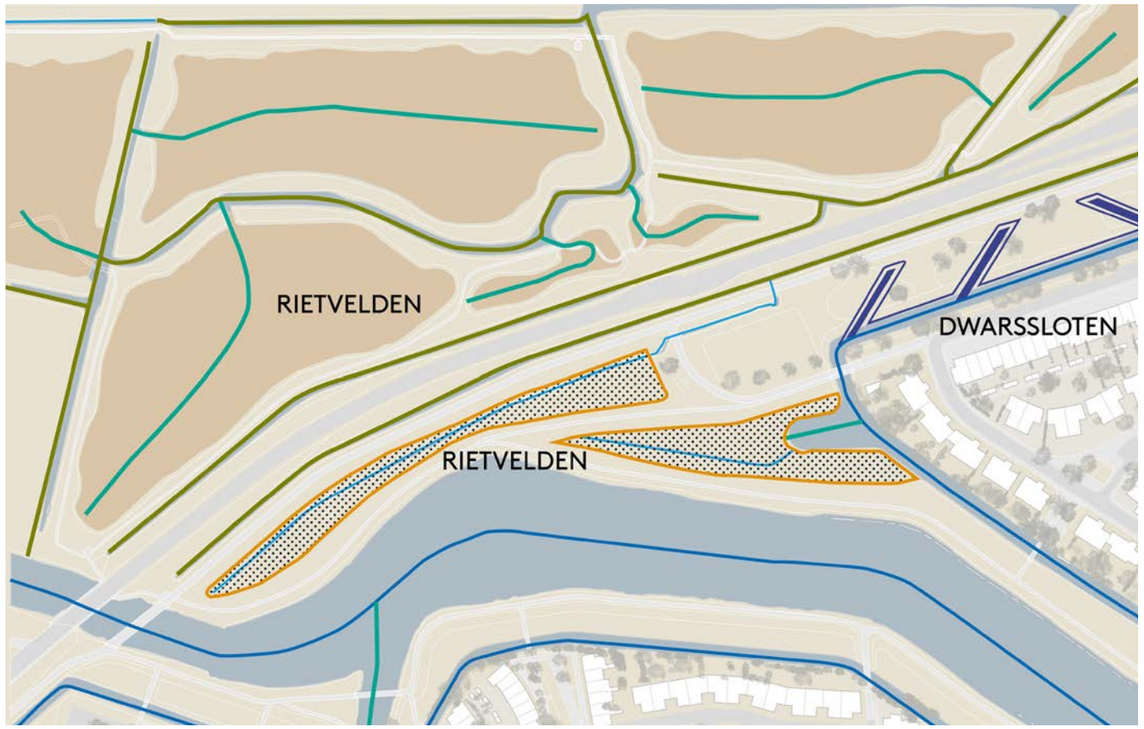
2.1 Water
Ten behoeve van watercompensatie van de uitbreiding van de weg wordt in de parkzone nieuwe watergangen gegraven en rietlanden aangelegd.

Bestaande watergangen
- De bermsloot langs de weg blijft gehandhaafd;
- De watergang langs de Dijkwacht wordt rechtgetrokken (op delen versmald) en de vijver bij de entree van de wijk verkleind. De aangepaste watergang is minimaal 12,58 m breed met een waterdiepte van 1,0 m (conform de legger van het Hoogheemraadschap). De oevers zijn minimaal 1:3 en worden natuurvriendelijk ingericht en ecologisch beheerd.

Dwarssloten
- Aansluitend op de watergang langs de Dijkwacht worden nieuwe dwarssloten aangelegd.
- De dwarsloten sluiten in richting aan op de kavelsloten van de Boterhuispolder.
- De watergangen zijn minimaal 4 m breed en 50 cm diep. De oevers zijn minimaal 1:3 en worden natuurvriendelijk ingericht en ecologisch beheerd.

Rietvelden
- Langs de dijk van de Dwarswatering worden nieuwe rietvelden aangelegd. De rietvelden sluiten in opbouw en beeld aan op de rietvelden direct aan de noordzijde van de Oude Spoorbaan.
- De plas-dras rietvegetaties worden gebruikt als waterberging. De bodem van deze gebieden dienen ca. 40 cm onder het polderpeil aangelegd te worden. Deze plas-dras rietlanden dienen dusdanig te worden onderhouden dat deze waterbergende functie behouden blijft. Taluds naar de plas-dras rietvegetaties dienen minimaal 1:3 te zijn.

2.2 Paden en wegen
De inrichting en het materiaalgebruik sluit aan op de directe omgeving van het project. Het project loopt op die manier naadloos over in de omgeving.



OPENBARE RUIMTE

Oude Spoorbaan
- De verharding van de Oude Spoorbaan sluit aan op de verharding in de omgeving van het project, de verkeersweg is van asfalt (zwart grijs).

Fietspaden
- Er wordt een nieuw doorgaand fietspad aangelegd langs de Oude Spoorbaan. Het fietspad ligt tussen de brug over de Dwarswatering en de rotonde aan de zuidzijde van de weg (bestaand). Het fietspad wordt met een fietstunnel onder de rotonde doorgeleid en sluit aan op een nieuw aan te leggen fietspad aan de noordzijde van de weg. Ter plaatse van de Schildwacht wordt er een fietsverbinding met de woonwijk aangelegd;
- De doorgaande fietspaden worden in rood-bruin asfalt uitgevoerd.

Wandelpaden
- Het trottoir in de fietstunnel en de bestrating van de bushaltes worden uitgevoerd met 30x30 betontegels (in stroomverband). De tegels lopen naadloos over (gestapeld) in de wanden en trappen van de fietstunnel (zie ook eisen fietstunnel);
- Het huidige fietspad aan de oostzijde van de Schildwacht wordt omgevormd tot een wandelpad (hierdoor blijft het mogelijk een wandeling rond de wijk te maken);
- De bestaande wandelpaden blijven gehandhaafd;
- De wandelpaden zijn/worden in grijs asfalt uitgevoerd.

Waar mogelijk dient vrijkomend bestratingsmateriaal hergebruikt te worden in het project.

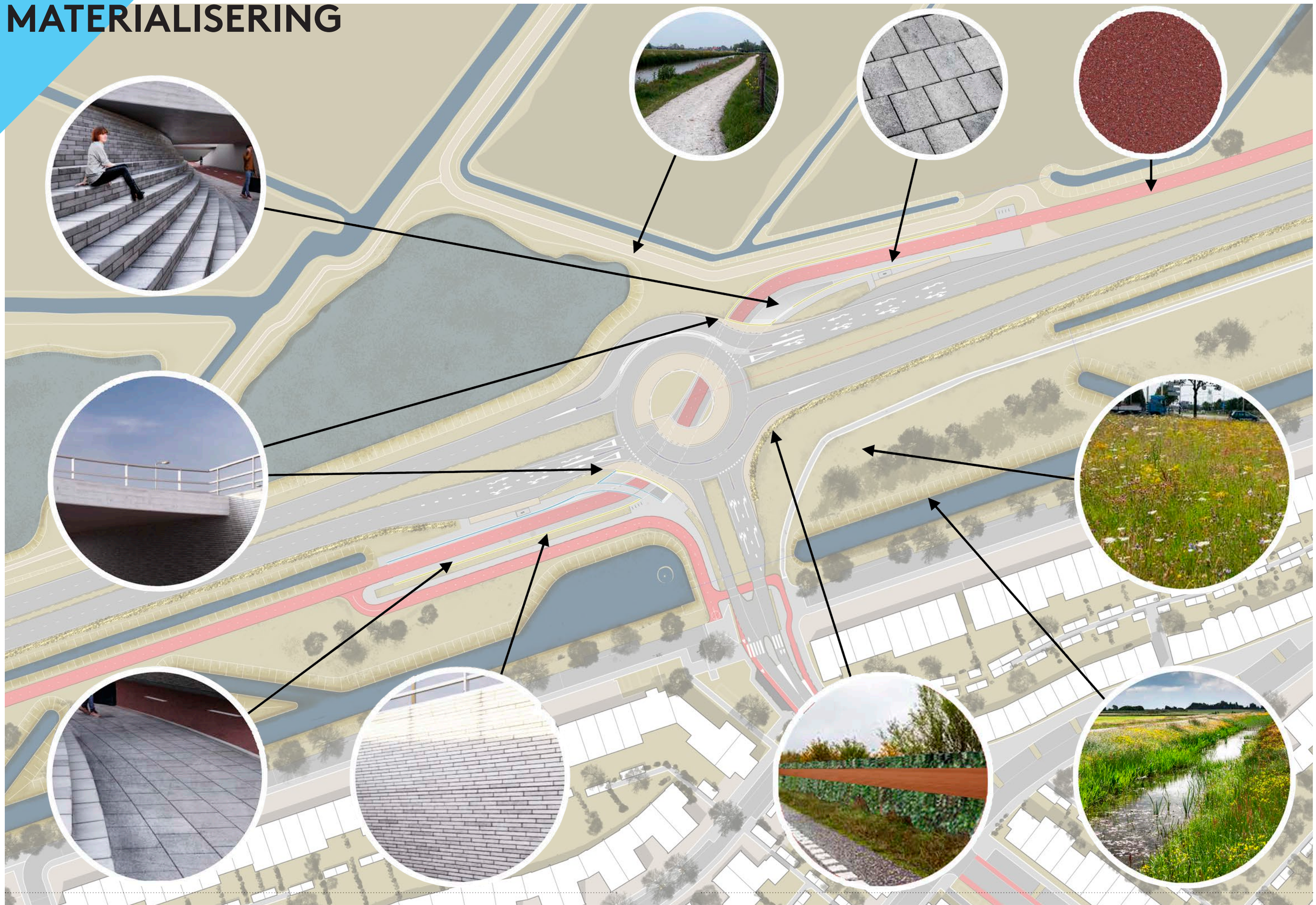
2.3 Beplanting
Het groenbeeld van de parkzone wordt bepaald door bloemrijk grasland, rietvelden en natuurlijk ingerichte watergangen. Het beeld sluit aan op het veenweidelandschap van de Boterhuispolder.

- Ten behoeve van de aanleg van het water dienen bomen en struiken te worden gekapt. Deze bomen worden om het open zicht op de polder te versterken niet ter plaatse van de Oude Spoorbaan gecompenseerd;
- Alle oevers van watergangen en waterpartijen dienen natuurvriendelijk ingericht te worden en ecologisch beheerd;
- Alle kades, dijken, bermen en grasvelden worden ingericht en beheerd als bloemrijk grasland (alleen het voetbalveldje wordt vaker gemaaid).

2.4 Verlichting
- De bestaande lichtmasten langs de paden blijven gehandhaafd. Aanvullende lichtmasten sluit hierbij aan;
- De verlichting langs de Oude Spoorbaan, de fietspaden en de woonstraten sluit in vormentaal en ritme aan bij de verlichting in de direct omgeving van de Oude Spoorbaan;
- De bestaande masten langs de Oude Spoorbaan worden zoveel als mogelijk hergebruikt binnen het project;
- Verlichting in de onderdoorgangen wordt geïntegreerd in de achterover hellende wand van gestapelde betontegels en straalt het plafond van de onderdoorgaan aan voor een egaal en diffuus verlichte, prettige ruimte.

2.5 Wegmeubilair en technische voorzieningen
- Bij de technische uitwerking van het ontwerp, dient de opdrachtnemer bijzondere aandacht te geven aan positie en clustering van regelkasten en technische voorzieningen. De visuele impact voor weggebruikers dient te worden geminimaliseerd.

MATERIALISERING



KUNSTWERKEN

4.0 Kunstwerken

Algemeen

Voor de aanpassing aan de Oude Spoorbaan wordt een nieuw kunstwerk gerealiseerd (onderdoorgang voor fietsers en voetgangers) en twee bushaltes opnieuw aangelegd.

Voor de vormgeving van het nieuwe kunstwerk wordt gestreefd naar een zo open en rijkelijk van daglicht voorziene onderdoorgang, waarbij overzicht, verkeersveiligheid en sociale veiligheid de belangrijkste uitgangspunten zijn.

De nieuwe onderdoorgang onder de rotonde in de Oude Spoorbaan krijgt halverwege een grote opening in het dak, zodat veel daglicht de tunnel binnenvalt voor een comfortabele, sociaal veilige en aantrekkelijke openbare verblijfsruimte voor voetgangers en fietsers. De materialisering sluit aan bij materialen die in de omgeving gebruikt worden voor trottoirs (betontegels), maar krijgen een bijzondere, in het oog springende toepassing in de gestapelde afwerking van de wanden.

Materialisering

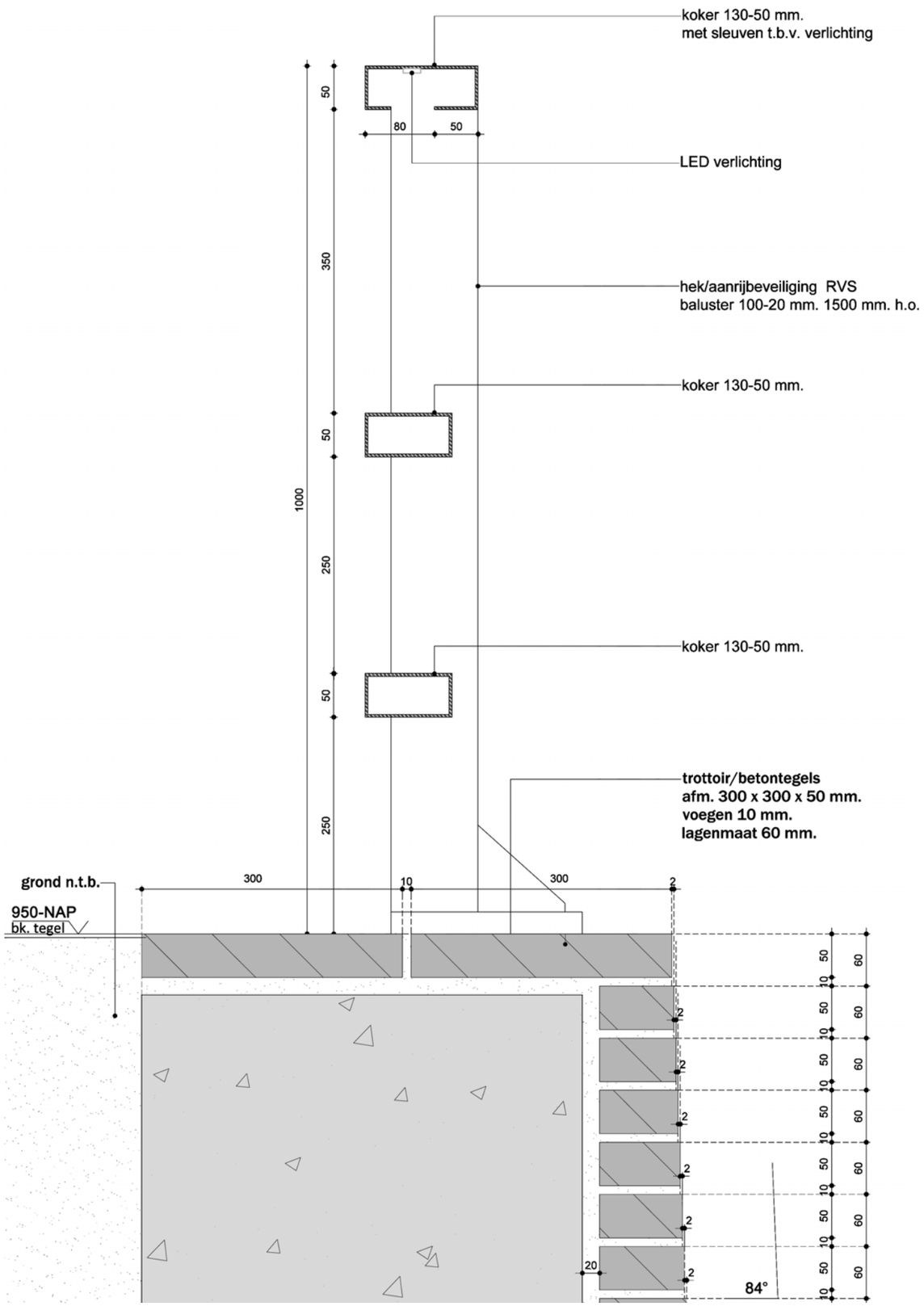
4.1 Onderdoorgang

Dekken en randafwerking

- De dekken van de onderdoorgang worden in gewapend beton uitgevoerd;
- Het dek dient zo dun mogelijk te worden uitgevoerd en aan de onderzijde vlak te worden afgewerkt;
- Ter plaatse van het midden van de rotonde wordt voor lichtinval in de onderdoorgang een zo groot mogelijke opening in het dak gerealiseerd;
- De voertuigkerende leuningen rondom de openingen sluiten aan bij de vormgeving van de rest van de Leidse Ring Noord. (Zie principedetail hiernaast.);
- De wanden in de tunnel worden afgewerkt met gestapelde trottoir/betontegels;
- De tegels volgen de vloeiende lijnen van de dubbele slinger van de onderdoorgang en worden gefixeerd in mortel (Zie principedetail pagina 100.);
- De wanden worden voorzien van anti-graffiti coating;
- De bestrating rondom de onderdoorgang, waaronder de bushaltes, lopen naadloos over in de afwerking van de betonnen constructie van de onderdoorgang (vloer en wand vormen een doorlopend en gestapeld geheel van betontegels).

Verlichting

- Verlichting in de onderdoorgang wordt geïntegreerd in de wanden en afgestemd op de maat en het lijnenspel van de gestapelde betontegels.



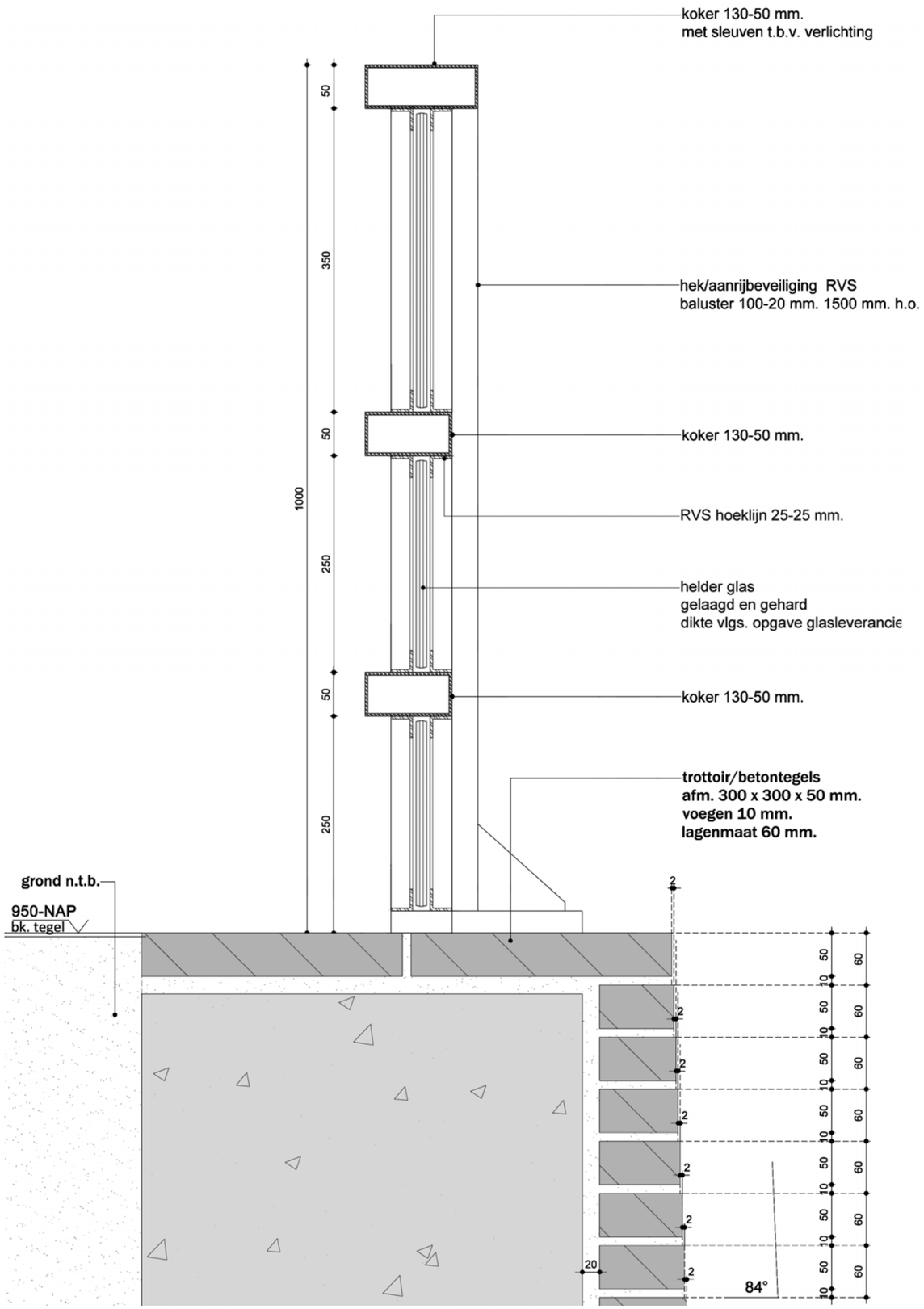
Principedetail rand onderdoorgang Engelendaal en bruggen Dwarswatering

4.2 Bushaltes, trappen en hellingbanen

De nieuwe bushaltes liggen direct aan en zijn bereikbaar vanuit de onderdoorgang onder de rotonde. De trappen naar de bushaltes worden geïntegreerd in de achterover hellende wanden van de onderdoorgang.

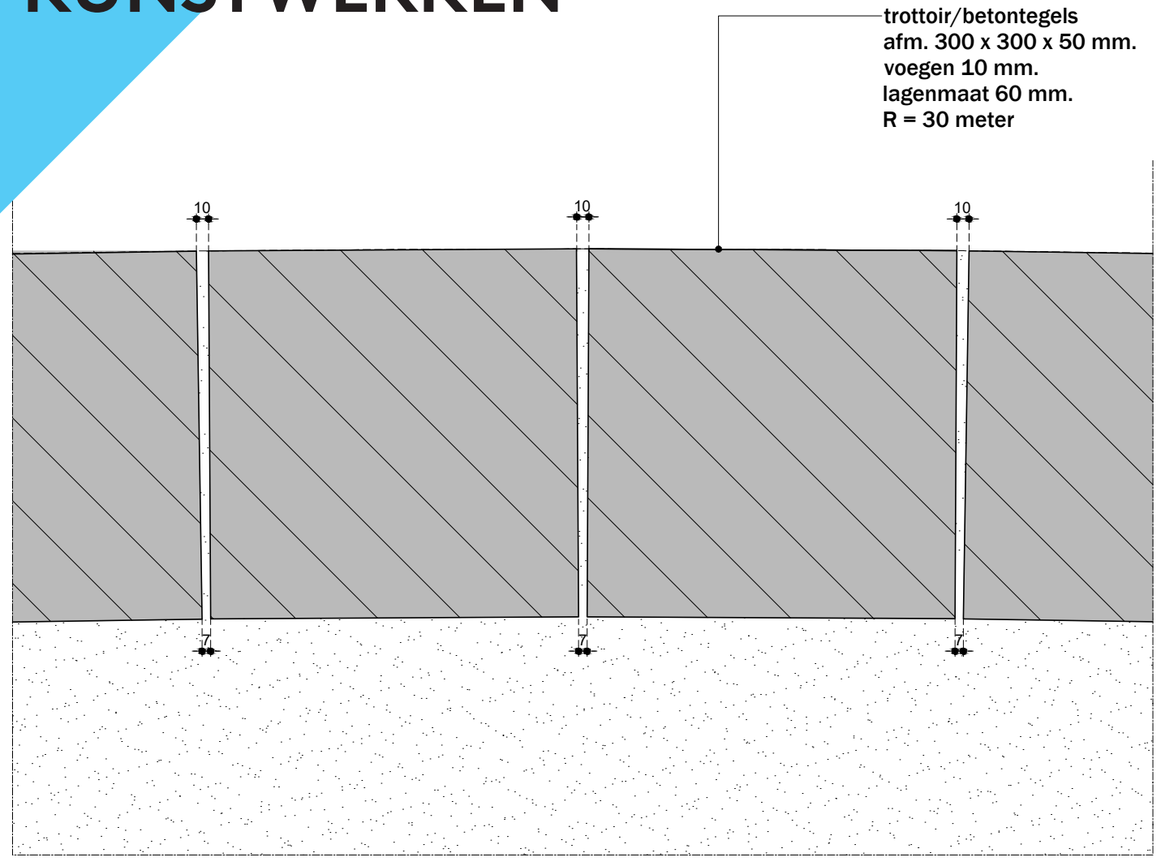
Noordzijde
- De bushalte aan de noordzijde van de Oude Spoorbaan is bereikbaar via een brede trap die is opgenomen op de kromme, achteroever hellende wand van de onderdoorgang. De treden ontstaan door de betontegels per drie stuks boven elkaar te stapelen (zie detail pagina 102);
- Daar waar de trap het makkelijkst loopt, staat ter markering en steun een leuning op de trap;
- Links en rechts van de trap loopt de trap naadloos over in de bekleding van de wanden;

Zuidzijde
- De trap vanuit de onderdoorgang naar de Leyhof aan de zuidzijde wordt vormgegeven als een uitsparing in de schuine wand. De treden lopen parallel aan de plattegrond van de onderdoorgang (de voorkant van de onderste trede ligt in hetzelfde vlak als de wand van de onderdoorgang);
- Ter plaatse van de bushalte aan de zuidzijde zijn transparante geluidschermen geintegreerd in de voertuigkerende leuning rondom de rotonde en het hekwerk om de bushalte.

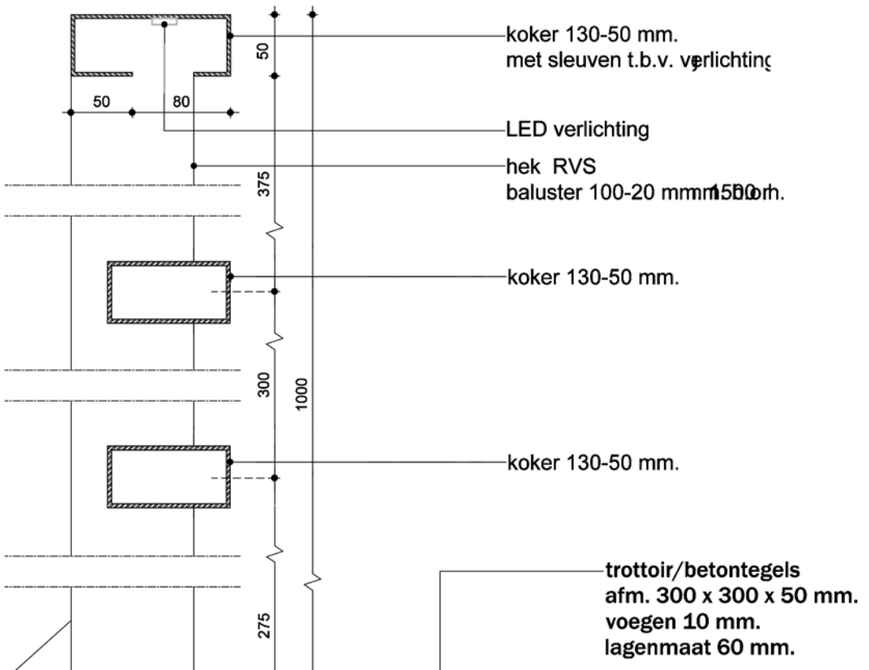


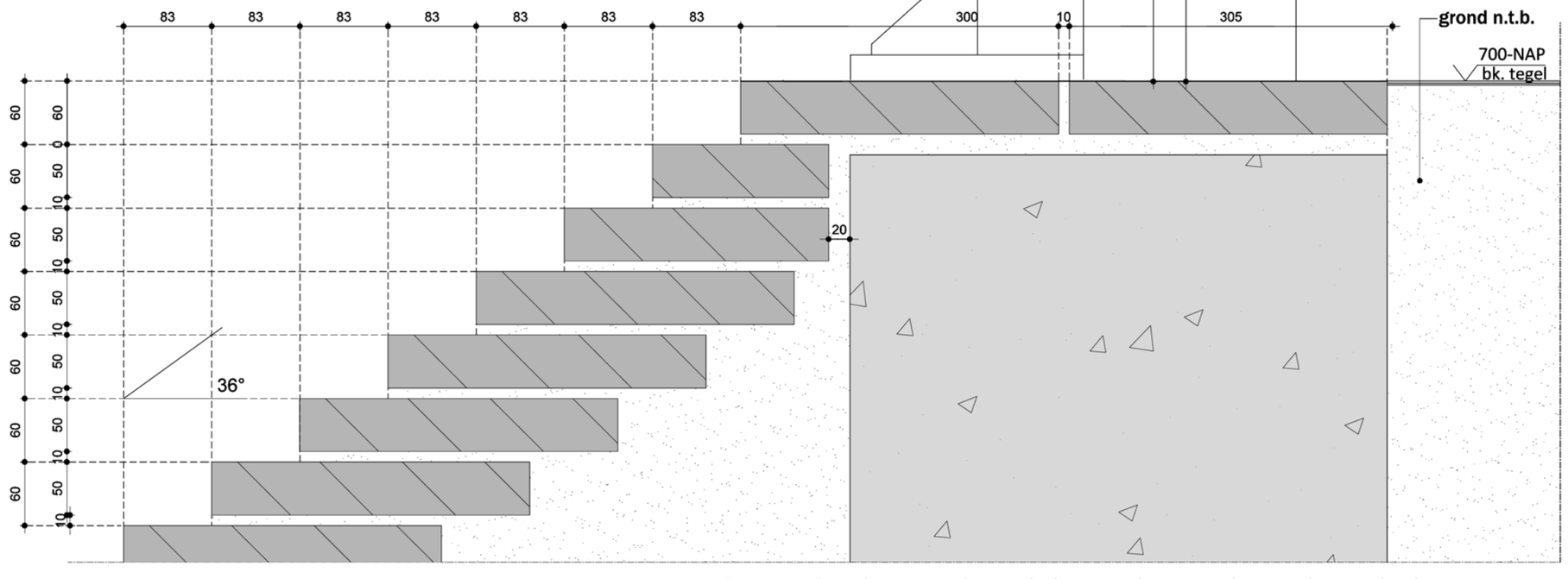
Principedetail geluidscherm onderdoorgang Engelendaal en bruggen Dwarswatering

KUNSTWERKEN



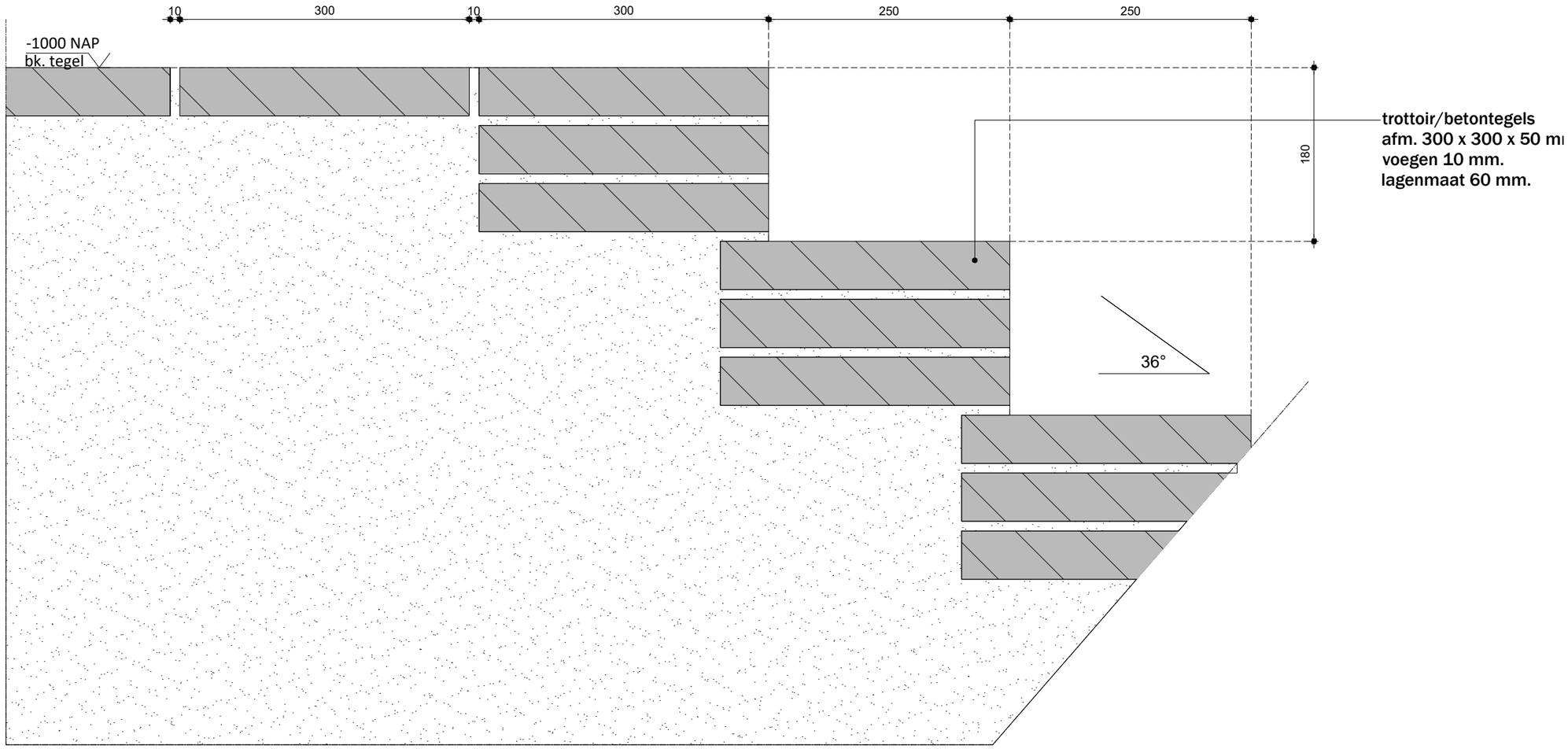
Principedetail (horizontaal) curve wanden met hele tegels (300 x 300 mm)





Principedetail voertuigkerende leuning bovenzijde wanden onderdoorgang

KUNSTWERKEN



Principedetail traptreden door stapeling betontegels (300 x 300 mm)

COLOFON

Samenstelling:

JAM* architecten bv
i.s.m. Antea Group

In opdracht van:
Leidse Ring Noord
Gemeente Leiden en gemeente Leiderdorp

Fotografie: Kees Hummel Fotografie

Amsterdam, 14 juli 2021



JAM*
spaces that matter

Architectuur
Stedenbouw
Interieur
Infrastructuur

Onderzoek
Strategie
Onderwijs
Publicaties

www.jamarchitecten.nl