

DE STUDIE IN BEELD

1^e Fase MER RijnlandRoute



provincie **HOLLAND**
ZUID

Colofon

Deze uitgave is in opdracht van de provincie Zuid-Holland gemaakt door Royal Haskoning, Infrastructuur en Transport, Rotterdam.

Omslag en productiebegeleiding:
bureau Mediadiensten, provincie Zuid-Holland.
Druk: Koninklijke de Swart, Den Haag.

092451

DE STUDIE IN BEELD

1^e Fase MER RijnlandRoute

Januari 2010

Inhoud

Samenvatting	4
Deel A	7
1 Inleiding	9
2 Nut en noodzaak	13
Deel B	17
3 De varianten	19
4 Omgevingswaarden	23
5 Effecten per variant	29
6 Effectvergelijking varianten	71
7 Maakbaarheid en kosten	73
Begrippenlijst	76

Samenvatting

Aanleiding/doel van 1e fase MER

De provincie Zuid-Holland onderzoekt met het samenwerkingsorgaan Holland Rijnland en de betrokken gemeenten welke aanpassingen aan wegen nodig zijn om de bereikbaarheid tussen Leiden en de kust te verbeteren. Om de bereikbaarheid van de regio te vergroten is de Provincie voornemens de RijnlandRoute aan te leggen.

De RijnlandRoute is van groot belang voor de regio rondom Leiden en Katwijk. In de komende jaren worden daar 30.000 woningen gebouwd, de locatie Valkenburg wordt ontwikkeld met veel ruimte voor wonen, bedrijven en recreatie. Twee projecten uit het Randstad Urgentieprogramma liggen in deze regio: het BioScience Park in Leiden en de Greenport Duin- en Bollenstreek. Zonder een goede oost-westverbinding komt de bereikbaarheid van de Leidse Regio en de Duin- en Bollenstreek als gevolg van deze ontwikkelingen onder druk te staan.

Om een goede beslissing te kunnen nemen worden drie tracéalternatieven en negen inpassingvarianten tegen elkaar afgewogen. Dat gebeurt in deze MER. Dit zijn teveel mogelijkheden om in één keer te onderzoeken, daarom bestaat deze m.e.r. uit twee fasen.

De doelstelling van deze 1^e fase MER is om het aantal varianten te beperken door op basis van onderzoek naar de meest onderscheiden criteria varianten af te laten vallen. Op deze manier wordt de totale onderzoekslast beperkt. In de 2e fase MER kan een aantal geselecteerde varianten nader onderzocht worden.

Verkeer en Vervoer: probleemoplossend vermogen van alternatieven

Nulplus

De drie Nulplus varianten zijn gericht op het opwaarderen van deze bestaande route van de N206 door Leiden. Het oplossend vermogen van de Nulplus varianten is als volgt:

- Variant 1, verbreding op maaiveld, lost alleen lokaal enkele knelpunten op. De doorstroming op een aantal wegen verbetert enigszins. Vooral de Ir. G. Tjalmaweg, Europaweg en de Lelylaan wikkelen het verkeer iets beter af. De verbeterde doorstroming leidt echter nauwelijks tot een verbetering van de bereikbaarheid van de regio.

- Varianten 2 (verdiept) en 3 (tunnel) zijn voldoende probleemoplossend. Reistijden op trajecten zijn korter, en locaties zijn beter bereikbaar. Omdat extra capaciteit wordt geboden, wordt een toename van het verkeer verwacht. Aandachtspunt is daarom het functioneren van de gelijkvloerse kruisingen/aansluitingen. Vooral de aansluitingen met de toe- en afritten van de A4 en de A44 verdienen aandacht. Nadeel is de toename van (doorgaand) verkeer op het bestaande wegennet in Leiden.

N11-west

De vier inpassingvarianten van N11-west zijn ten aanzien van verkeersoplossend vermogen allen gelijk aan elkaar. Dit komt omdat deze varianten uitsluitend verschillen in diepteligging ten zuidwesten van Leiden.

Het N11-west alternatief is voldoende probleemoplossend. Reistijden op trajecten zijn korter, en locaties zijn beter bereikbaar. Het wegennet van Leiden wordt fors ontlast. Voornamelijk de wegen die nu de huidige route tussen de A4 en de A44 vormen (Europaweg, Churchillaan, Lelylaan) laten een forse afname van de verkeersintensiteiten zien. Ook is sprake van een verschuiving van verkeer van de N44 en de N14 naar de A4.

Zoeken Naar Balans

Het alternatief Zoeken Naar Balans heeft bijna dezelfde effecten als de N11-west varianten. Voornamelijk de wegen die nu de huidige route tussen de A4 en de A44 vormen (Europaweg, Churchillaan, Lelylaan) laten een forse afname van de verkeersintensiteiten zien. Ook is sprake van een verschuiving van verkeer van de N44 en de N14 naar de A4. Door de bypass door Oostvlietpolder in plaats van een aansluiting op de Voorschoterweg (zoals bij de N11-west) wordt het Lammenschansplein ontlast.

Spoortracé

Het alternatief Spoortracé is voldoende probleemoplossend. Door de extra capaciteit die wordt geboden wordt veel verkeer van de bestaande route N206 door Leiden weggetrokken. Ook een aantal andere Leidse wegen ten noorden van het spoortracé worden fors ontlast van verkeersintensiteiten.

Wegvak A4 (Leidschendam – N11-west)

In de autonome ontwikkeling (referentie 2020) blijkt het wegvak A4 tussen Leidschendam en de aansluiting met de N11-west zwaar belast te zijn. De A4 blijkt op dit wegvak in de referentie en in elk van de varianten extra capaciteit nodig te hebben in beide richtingen. In de studie van de Integrale benadering Holland Rijnland wordt daarom uitgegaan van een verbreding naar 2x4 rijstroken op dit wegvak.

Milieueffecten leefomgeving

Bij de milieueffecten leefomgeving is ingegaan op de aspecten wegverkeergeluid, luchtkwaliteit, barrièrewerking en externe veiligheid. Het grootste onderscheid tussen elk van de varianten treedt op bij het aspect geluid. Bij het aspect luchtkwaliteit vinden overschrijdingen plaats bij de varianten waarbij lange tunnels zijn voorzien. Overschrijding van externe veiligheid is niet aan de orde. Wat betreft barrièrewerking leiden alle varianten tot een verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling, behalve Nulplus variant 1 (maaiveld).

Wegverkeergeluid

Ten aanzien van wegverkeergeluid geldt het volgende:

- *Bij de Nulplus variant 1* (verbreding op maaiveld) en 2 (verdiepte ligging) neemt de geluidsbelasting beperkt toe. Nulplus variant 3 (tunnel) resulteert in een verbetering. Het geluidbelaste oppervlak en het aantal geluidbelaste adressen neemt af in verband met de tunnel.
- *De N11-west varianten* leiden tot een toename van geluidbelast oppervlak. Ten zuidwesten van Leiden is in de referentiesituatie geen sprake van een drukke weg. Met de N11-west varianten is er wel een drukke weg. Alleen in de goed ingepaste variant 4 is per saldo geen toename van het geluidbelast oppervlak. Het aantal geluidsbelaste adressen neemt in variant 1 toe, omdat deze grotendeels op maaiveld ligt. In de varianten 2 tot en met 4 neemt het aantal geluidsbelaste woningen juist af. Dit komt door de verdiepte ligging en tunnels in deze varianten.
- *Zoeken Naar Balans* kent een afname van het aantal geluidgehinderde adressen en het geluidbelast oppervlak. In vergelijking met de N11-west varianten is de geluidscontour ter plaatse van de A44 kleiner, omdat de RijnlandRoute wordt gecombineerd met de A44.
- *Het Spoortracé* heeft een positief effect. Door het wegtrekken van het verkeer vanaf de bestaande route van de N206 door Leiden naar de spoortunnel neemt het aantal geluidbelaste adressen af.

Luchtkwaliteit

De resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek laten geen onderscheidende verschillen zien aangaande blootstelling ter hoogte van adressen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit bij de tracékeuze niet selecterend zal zijn. Daarmee wordt bedoeld dat er geen overduidelijke voorkeur voor een variant bestaat. In dit rapport 'Studie in beeld' worden resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek dan ook niet behandeld. Verwezen wordt naar het achterliggende rapport *1e fase MER RijnlandRoute*.

Bij de varianten waarin tunnels voorkomen vindt bij de tunnelmonden een overschrijding plaats van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en PM₁₀. Voor deze varianten is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen bij de tunnels zodat de hoge concentraties bij tunnelmonden kunnen worden voorkomen. Hiervoor zijn voldoende afdoende technische maatregelen ontwikkeld.

Milieueffecten natuurlijke omgeving

Bij de milieueffecten van de natuurlijke omgeving is ingegaan op de aspecten landschap, natuur, bodem en water, cultuurhistorie en archeologie. De bevindingen zijn als volgt samen te vatten:

Nulplus

Variant 1, verbreding op maaiveld, heeft vrijwel geen negatieve effecten op landschap, natuur, bodem en water, cultuurhistorie en archeologie. Varianten 2 en 3 hebben een negatief effect op landschap vanwege de aantasting van Oostvlietpolder. De verdiepte ligging in deze varianten resulteert in aandachtspunten voor archeologie en bodem en water. Bij cultuurhistorie is sprake van aantasting van de relatie bebouwing langs de Vliet en de Oude Rijn met de omgeving. De negatieve impact op natuurwaarden is beperkt, doch aanwezig vanwege de doorsnijding van de ecologische verbindingzone tussen Vlietland en Cronesteyn.

N11-west en Zoeken Naar Balans

Alle varianten van de N11-west en Zoeken Naar Balans hebben negatieve gevolgen voor landschap, natuur en bodem en water, als ook voor cultuurhistorie (vooral aantasting Berbice) en archeologie (kans op aantasting van archeologische grondlagen). Bij landschap is dat vooral vanwege de doorsnijding van de Papenwegsepolder en de zone tussen de A4 en de Vliet. Bij natuur is geen sprake van vernietiging van EHS-gebieden en Natura 2000-gebieden. Wel treedt er vernietiging en geluidsverstoring op in de Papenwegsepolder en de Zuidwijkse polder. Ook is er sprake van doorsnijding van de ecologische verbindingzone tussen Vlietland en Cronesteyn. Op bodem en water scoren deze varianten negatief omdat het tracé in zettingsgevoelig gebied ligt. Dit zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater.

Samenvatting

Milieueffecten natuurlijke omgeving (vervolg)

Spoortracé

De inpassing heeft een negatief effect op landschap door de aantasting van Park Cronesteyn. Vanwege de ligging van het tracé onder de stad heeft het negatieve gevolgen voor bodem en water. Er zijn maatregelen noodzakelijk aangaande het watersysteem en grondwater. De effecten op archeologie is negatief vanwege de diepe ligging van het spoortracé. Hierdoor is er een grotere kans op aantasting van intacte sporen uit de IJzertijd. Er is geen aantasting van natuurwaarden en cultuurhistorie.

Maakbaarheid

Nulplus

De realisatie van de Nulplus varianten levert grote knelpunten op het aspect verkeershinder. Dit komt vooral door de noodzaak van een nieuwe brug over de Oude Rijn, ter plaatse van de huidige brug. Ook op de Lelylaan en de Churchilllaan ontstaat langdurige verkeershinder. Onderzocht moet worden of de knelpunten oplosbaar zijn en wat de meerkosten van deze oplossingen zijn.

N11-west en Zoeken Naar Balans

De varianten van N11-west en Zoeken Naar Balans kennen geen grote risico's. Risico's zijn vergelijkbaar met andere infrastructurele projecten met deze omvang. Aanleg kan plaatsvinden zonder veel verkeershinder.

Spoortracé

Bij de aanleg van het spoortracé als boortunnel worden grote risico's voorzien bij vergunningverlening en uitvoering. Spoedige realisatie wordt niet haalbaar geacht.

Kosten

De investeringskosten zijn conform SSK-methodiek geraamd met een bandbreedte van $\pm 30\%$. In tabel 1 zijn per variant de investeringskosten weergegeven.

Alternatief	Variant	Investeringskosten (ex. BTW)
Nulplus	1	€ 110.000.0000,00
	2	€ 490.000.0000,00
	3	€ 630.000.0000,00
N11-west, korte bypass	1	€ 550.000.0000,00
	2	€ 630.000.0000,00
	3	€ 650.000.0000,00
	4	€ 730.000.0000,00
Spoortracé	1	€ 1.040.000.0000,00
Zoeken Naar Balans	1	€ 580.000.0000,00

Tabel 1 : Overzicht investeringskosten



1^e Fase MER RijnlandRoute

Deel A

- 1 Inleiding
- 2 Nut en noodzaak



Inleiding

Leiden
[A4] 
Den Haag
Rotterdam
Utrecht
Amsterdam
Vierland

Hoofdstuk

1



De 1^e fase MER RijnlandRoute

MER RijnlandRoute

Voor u ligt een document dat de bevindingen in beeld brengt van de eerste fase MER RijnlandRoute. Het achterliggende onderzoeksrapport is te verkrijgen via www.rijnlandroute.nl of u kunt het aanvragen via rijnlandroute@pzh.nl.

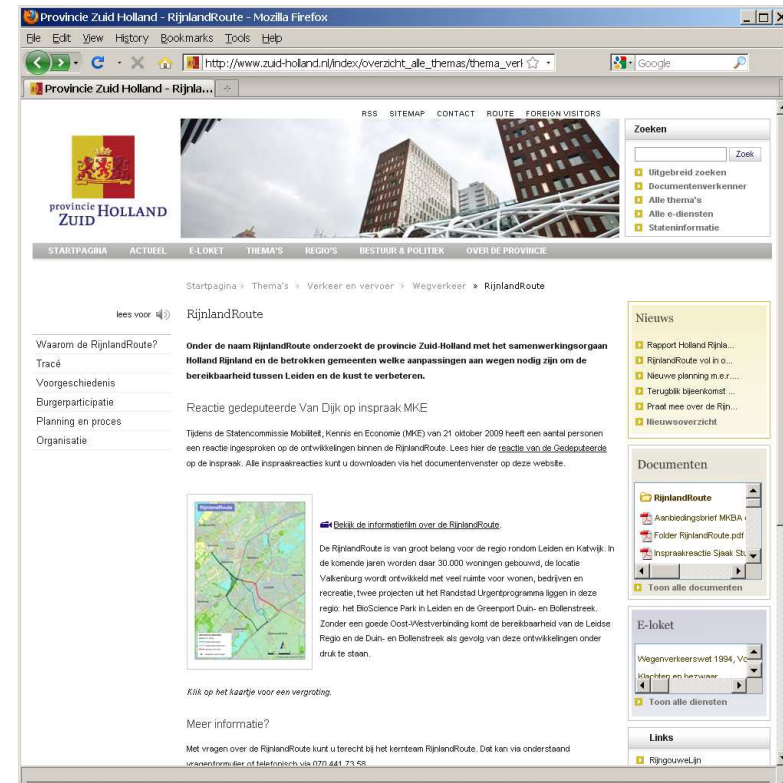
De eerste fase MER is opgesteld door Royal Haskoning (zie deel B). De opdracht luidde: 'Stel een eerste fase MER op, op basis van de Startnotitie (10 december 2008) en de richtlijnen (27 mei 2009).

Leeswijzer

Dit document is opgebouwd uit twee delen. **Deel A** gaat in op de aanleiding, het nut en de noodzaak van de RijnlandRoute. Daarbij wordt ingegaan op de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn gepland in de regio Holland Rijnland.

In **Deel B** worden de belangrijkste uitkomsten van het MER-onderzoek in beeld gebracht. Daarbij wordt ingegaan op de varianten die onderzocht zijn, hun probleemoplossend vermogen en de milieueffecten die elk van de varianten hebben.

Eerst worden in hoofdstuk 3 de negen varianten toegelicht. Daarna wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de omgevingswaarden met betrekking tot landschap, natuur, cultuurhistorie en bodem en water. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste effecten van elke variant in beeld gebracht. Hoofdstuk 6 toont in een overzicht de integrale effectvergelijking en hoofdstuk 7 gaat in op de maakbaarheid en de investeringskosten per variant.



Figuur 1.1 : Website RijnlandRoute

Doel van de m.e.r. procedure

De RijnlandRoute is MER-plichtig

Bij omvangrijke projecten met veel gevolgen voor de omgeving is een milieueffectrapportage (MER) wettelijk verplicht. Dit geldt ook voor het project RijnlandRoute.

In een milieueffectrapportage worden alle effecten omschreven die een project kan hebben op de natuur, zoals de bodem, flora en fauna, water en landschappen. Ook worden de effecten omschreven die van invloed zijn op de mens, zoals geluid, luchtkwaliteit, verkeer en vervoer en recreatie.

Door het opstellen van een milieueffectrapportage wordt vroeg in de besluitvorming duidelijk wat de milieueffecten kunnen zijn en kan het milieubelang volwaardig meewegen in de besluitvorming rondom de verdere uitwerking en vormgeving van de voorgenomen ontwikkeling.

Doel van een m.e.r. en MER

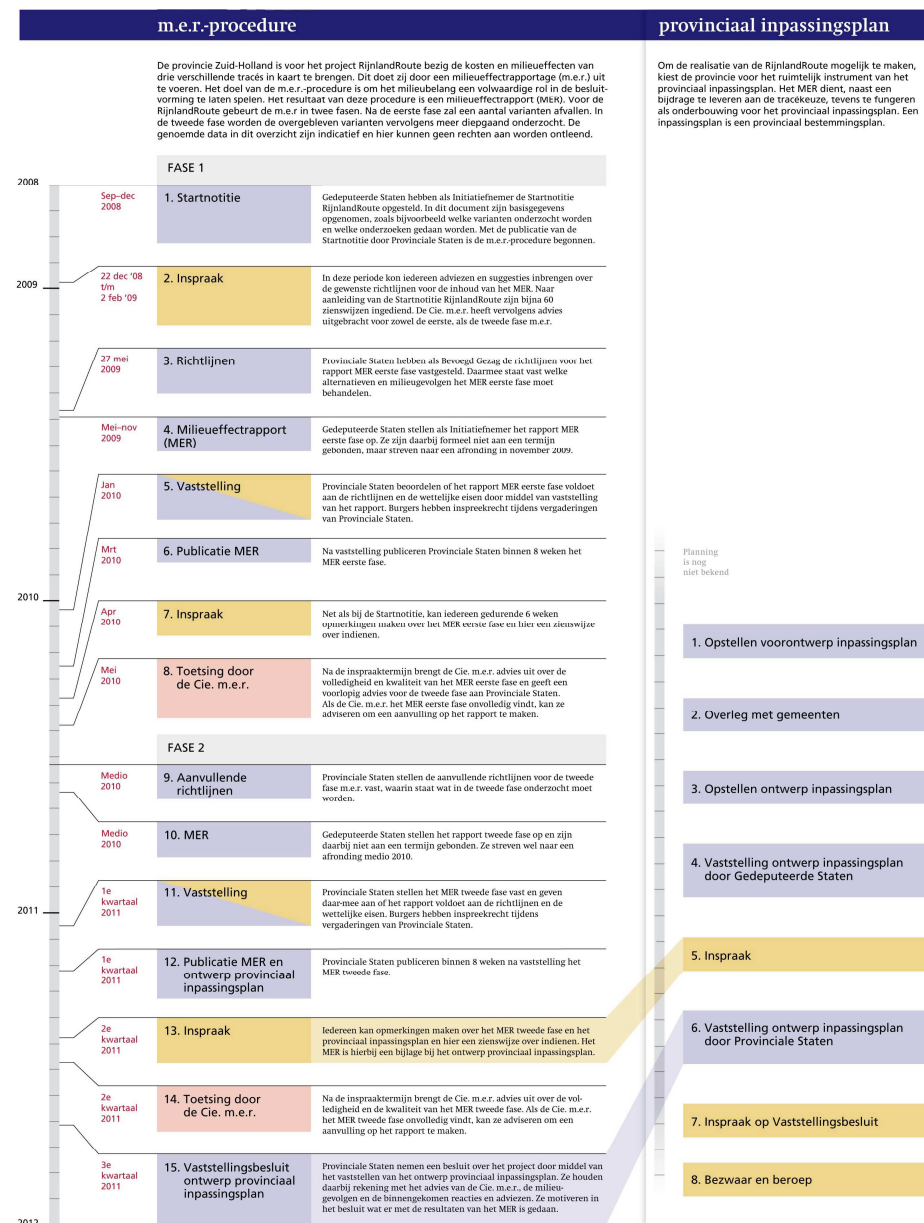
Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieu een volwaardige rol in de besluitvorming over (grote) projecten te laten spelen. Daarbij wordt aangegeven welke belangrijke gevolgen, en in welke mate, de ingreep heeft voor het milieu. Het eindresultaat van deze procedure is een milieueffectrapport (MER). Het MER vormt het ondersteunend document waarin de feiten en argumenten voor de verdere besluitvorming terug te vinden zijn.

Door de Provincie Zuid-Holland is besloten om de m.e.r. procedure van de RijnlandRoute in twee fasen te verdelen. Door de opsplitsing in twee fasen kan de onderzoekslast in de tweede fase worden beperkt. Verwacht wordt dat op basis van de eerste fase MER een aantal varianten zal afvallen. In de tweede fase MER worden de overgebleven varianten meer diepgaand onderzocht.

Doorlooptijd m.e.r.-procedure

In de hiernaast afgebeelde figuur wordt de m.e.r.-procedure van de RijnlandRoute stapsgewijs toegelicht en tegen de tijd uitgezet.

Legenda:	
Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten/ Bevoegd Gezag: Provinciale Staten	
Burger	
Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. m.e.r.)	



Figuur 1.2 : De m.e.r. procedure

Nut en noodzaak



Hoofdstuk

2

Huidige situatie Holland Rijnland

Ruimtelijke karakteristieken regio Holland Rijnland

De regio Holland Rijnland heeft een bijzonder karakter. Het gebied ligt als het ware ingeklemd tussen de sterk verstedelijkte Amsterdamse regio aan de noordzijde en de Haagse en Rotterdamse regio's in het zuiden.

De kenmerken van de regio Holland Rijnland:

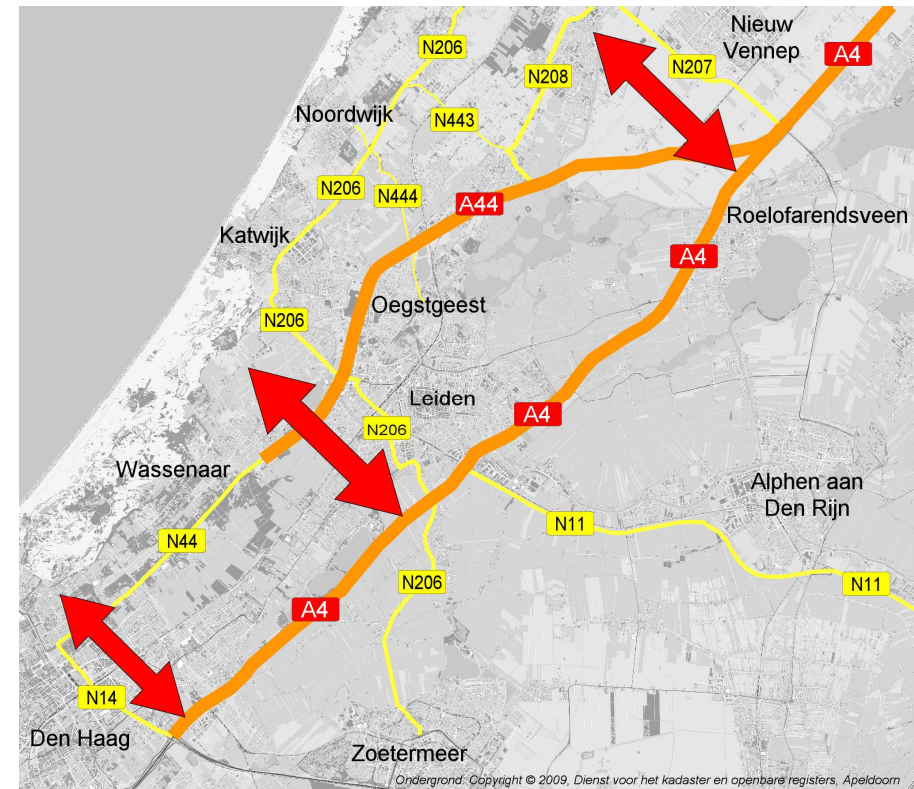
- 400.000 inwoners
- Stedelijke kernen Leiden en Katwijk
- Landelijk gelegen kernen
- Sterke economische regio
- Grote variatie aan bedrijvigheid en werkgelegenheid
- Toenemende druk op de infrastructuur
- Schaarse ruimte in de regio om te kunnen wonen, werken en recreëren

Infrastructuur Holland Rijnland

Het (hoofd)wegennet in de regio Holland Rijnland is sterk noord-zuid georiënteerd. De A4 en, in mindere mate, de A44, zijn de belangrijkste (inter)nationale transportassen. Beide wegen verbinden Holland Rijnland met de regio Amsterdam in het noorden en de regio Den Haag in het zuiden.

Binnen Holland Rijnland vormt de N206 de belangrijkste oost-westverbinding, maar deze blijft in kwaliteit beduidend achter bij de hoogwaardig vormgegeven noord-zuidverbindingen A4 en A44.

Als centrale oost-westverbinding in Holland Rijnland is de N206 zwaar belast. De N206 behoort tot één van de drukste wegen in de regio. Het gaat om de Ir. G. Tjalmaweg in Katwijk en de Plesmanlaan, Lelylaan, Churchilllaan en Europaweg in Leiden. De verkeersstromen gaan de capaciteit van het wegennet te boven. Als gevolg kampt de N206 tussen Katwijk, A44 en A4 op verschillende plaatsen met opstopping. Dit zorgt op de N206 voor langere reistijden voor het verkeer en een verminderde bereikbaarheid van locaties. De opstoppingen resulteren tevens in sluipverkeer. Hierdoor staat tevens langs verschillende wegen de leefbaarheid onder druk door luchtverontreiniging en geluidsoverlast.



Figuur 2.1 : Wegenstructuur regio Holland Rijnland

Toekomstige situatie Holland Rijnland

Toekomstige verwachtingen

Op basis van toekomstige ontwikkelingen in het gebied kan iets gezegd worden over de verwachte bereikbaarheid en leefbaarheid in de regio.

Ruimtelijke ontwikkelingen:

De regio Holland Rijnland staat voor de opgave om een aantal grote ruimtelijke plannen een plaats te geven. Het gaat daarbij om:

- Realiseren van 33.000 woningen tot 2020.
- Een uitbreiding van het kantooroppervlak met 415.000 m² tot 2015.
- Nieuw bedrijventerrein van circa 143 hectare tot 2020.
- Uitbreiding van 6.000 tot 7.000 arbeidsplaatsen.

De bovenstaande ontwikkelingen concentreren zich voor een groot deel rondom de N206 tussen Katwijk, A44 en A4. Denk daarbij aan de komst van 5.000 woningen op het voormalige militair vliegveld Valkenburg, de intensivering van de bedrijvigheid in de Duin- en Bollenstreek, Greenport en Bio Science Park in Leiden.

Consequenties van de ruimtelijke ontwikkeling

De voorziene ruimtelijke ontwikkelingen leggen een extra druk op de N206 die nu al zwaar belast is. Het bedrijfsleven in Holland Rijnland heeft de afgelopen jaren regelmatig aangegeven de huidige bereikbaarheids situatie van het gebied zorgwekkend te vinden. De verkeerssituatie op beide wegen draagt ertoe bij dat de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de regio wordt geremd.

Door de ruimtelijke ontwikkelingen neemt de mobiliteit op de N206 toe. De verkeersintensiteit neemt in 2020 met 20 tot 30% toe. Opstoppingen nemen toe, vertragingen ontstaan en de doorstroming op bijvoorbeeld de Ir. G. Tjalmaweg en de Europaweg verslechtert nog meer. Zonder een goede oost-westverbinding komt de bereikbaarheid van de Leidse Regio en de Duin- en Bollenstreek als gevolg van deze ontwikkelingen onder druk te staan.

De toename van het verkeer op de N206 heeft ook een negatief effect op de kwaliteit van de leefomgeving in 2020. De geluidshinder neemt op verschillende plaatsen toe. Drukke straten zorgen voor extra luchtvervuiling. Het doorgaande verkeer blijft bestaan, en neemt zonder ingrijpen toe, op wegen die ook in de huidige situatie al hinder ondervinden zoals de N441, de Willem de Zwijgerlaan, Churchillaan en andere wegen in Leiden.

Figuur 2.2 : De N206 is zwaar belast



Doelstellingen RijnlandRoute



Doelstelling van de RijnlandRoute is een significante verbetering te krijgen van de oost-westverbinding voor het autoverkeer, het verbeteren van de leefbaarheid in de regio en het mogelijk maken van ruimtelijk-economische ontwikkelingen in de regio.

De subdoelen zijn:

- De bereikbaarheid verbeteren van de Leidse regio en de Duin- en Bollenstreek.
- De doorstroming tussen Leiden en de kust verbeteren.
- Het sluipverkeer in de oost-west relaties verminderen.
- Het verbeteren van de robuustheid van het verkeerssysteem.
- De leefbaarheid op de bestaande oost-westverbinding (N206-Churchilllaan) verbeteren.
- Het ontsluiten van de locatie Valkenburg.
- Het verbeteren van de bereikbaarheid en ruimtelijk-economische ontwikkelingsmogelijkheden, zoals Greenport, Bio Science Park en ESA/ESTEC.



1^e Fase MER RijnlandRoute

Deel B

- 1 Inleiding
- 2 Nut en noodzaak



ROYAL HASKONING

De varianten



Hoofdstuk

3

De varianten

Vier alternatieven, negen varianten

In het kader van 1e fase MER worden negen inpassingsvarianten van de RijnlandRoute met elkaar vergeleken. De negen varianten worden ingepast binnen vier tracé alternatieven. De inpassingsvarianten per tracé alternatief verschillen in hoogteligging.

- Nulplus (3 varianten)
- N11-west (4 varianten)
- Spoortracé (1 variant)
- Zoeken Naar Balans (1 variant)

De eerste drie alternatieven (en acht varianten) komen voort uit de startnotitie. Het vierde alternatief 'Zoeken Naar Balans' komt voort uit de verkennende studie van de Integrale Benadering Holland Rijnland. Het betreft het voorkeursalternatief uit deze verkennende studie.

Gelijkwaardige uitwerking van de varianten

Alle negen varianten zijn in deze 1e fase MER gelijkwaardig uitgewerkt in globale schetsontwerpen met bijhorende kostenramingen en getoetst op hun verkeerskundig functioneren, en milieueffecten op natuurlijke en leefomgeving. Dit is gedaan voor de toekomstige situatie 2020.

Tracéverloop van de alternatieven

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op het tracéverloop per tracé alternatief. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 gedetailleerder ingegaan op de inpassingen van elk van de varianten binnen de tracéalternatieven. Daarbij wordt in beeld gebracht hoe wordt aangesloten op het bestaande omliggende wegennet. Ook wordt de hoogteligging (maaiveld, verdiept of tunnel) in elk van de varianten behandeld.

Tracé Katwijk – Leiden

Het tracéverloop tussen Katwijk en Leiden is in alle tracéalternatieven gelijk. Wel zijn er verschillen in de locaties en het aantal aansluitingen op dit tracédeel. Het tracé start bij de aansluiting met de N441 en voert vervolgens over de bestaande N206 / Ir. G. Tjalmaweg. Deze weg wordt echter verbreed van 2x1 naar 2x2 rijstroken. Net als in de huidige situatie van de N206 / Ir. G. Tjalmaweg is de weg enigszins verdiept. In deze MER wordt deze huidige situatie steeds als maaiveldligging aangeduid.



Figuur 3.1 : De alternatieven voor de RijnlandRoute

De varianten

Zoals op de voorgaande pagina vermeld is het tracéverloop tussen Katwijk en Leiden in elk van de varianten gelijk. Daarom wordt bij het tracéverloop van elk van de alternatieven uitsluitend ingegaan op het tracé tussen de knoop Leiden West (A44 / N206) en de A4.

Nulplus

Het Nulplus alternatief voert in principe over de bestaande route van de N206 tussen de A44 en de A4. Vanaf de A44, de knoop Leiden West, loopt het tracé via de Plesmanlaan en de Haagse Schouwweg naar de Lelylaan. Vervolgens wordt het spoor Den Haag – Leiden en de Oude Rijn gekruist. Het tracé gaat vervolgens verder over de Churchillaan om daarna via de Europaweg aan te sluiten op de parallelstructuur van de A4. Het Nulplus alternatief bestaat uit drie varianten. De varianten verschillen in diepteligging (hoofdstuk 5). In de varianten 2 en 3 wordt voorzien in een bypass door de Oostvlietpolder waarbij het Lammeschansplein wordt ontzien.

De snelheid op dit tracé is voor variant 1 50 km/uur en voor de varianten 2 en 3 70 km/h.

In het MER wordt behalve de drie Nulplus varianten ook ingegaan op de Churchill Avenue. Het betreft een variant die voortkomt uit een burgerinitiatief. De Churchill Avenue loopt over hetzelfde tracé als de Nulplus en heeft veel overeenkomsten met Nulplus 3, maar kent ook een aantal aanvullende functionaliteiten (hoofdstuk 5). Deze variant wordt echter niet beoordeeld op de diverse aspecten uit het toetsingskader.

N11-west

Het tracé van de N11-west loopt vanaf de verbrede N206 / Ir. G. Tjalmaweg aan de oostkant van het Valkenburgse Meer, met de zogenaamde korte bypass onderlangs de knoop Leiden West en sluit met een halve aansluiting aan op de A44 bij Maaldrift. Vervolgens loopt het tracé ten zuiden van de wijk Stevenshof van Leiden, door Voorschoten heen en sluit aan op de te verlengen parallelstructuur van de A4. Deze parallelstructuur wordt bij de N11-west (en Zoeken Naar Balans) iets verder naar het zuiden doorgetrokken om aan te sluiten op de het tracé van de RijnlandRoute.

Het N11-west tracéalternatief bestaat uit vier varianten. De verschillen tussen de varianten betreffen de diepteligging (maaiveld, verdiept of tunnel) ter hoogte van Voorschoten en woonwijk Stevenshof.

De snelheid op dit tracé is voor elk van de varianten 80 km/uur.

Spoortracé

Het spoortracé vervolgt na het tracédeel Leiden-Katwijk, net als bij het Nulplus alternatief, vanaf de A44 het tracé van de Plesmanlaan. Daarbij wordt de Plesmanlaan 'gespleten'. De Plesmanlaan wordt daarbij over een korte lengte vormgegeven als parallelweg aan weerszijde van de verdiepte RijnlandRoute aangelegd (aan elke zijde van de verdiepte ligging één rijrichting). Kort na de Einsteinweg gaat de RijnlandRoute als tunnel verder, waarbij het tracé van het spoor Leiden-Alphen onderlangs wordt gevolgd. Pas na de kruising met het Rijn-Schiekanaal komt de tunnel weer boven, ten noordoosten van polderpark Cronensteyn. Daarna wordt aangesloten op de N11-oost richting Aphen aan de Rijn.

De snelheid op dit tracé is 70 km/h.

Zoeken Naar Balans

Het tracéalternatief Zoeken Naar Balans komt voort uit de verkennende studie Integrale Benadering Holland Rijnland (Projectteam IBHR, 15 oktober 2009). Het tracéverloop is op hoofdlijnen vergelijkbaar met de N11-west varianten, maar verschilt ook op een paar punten.

Vanaf de aansluiting N206 / Ir. G. Tjalmaweg met de A44 wordt de RijnlandRoute eerst gecombineerd met de A44. Om het extra verkeer van de RijnlandRoute te kunnen verwerken wordt de A44 verbreed van 2x2 naar 2x4 rijstroken. Net boven Maaldrift gaat de RijnlandRoute weer verder over het tracé van de N11-west. Ten zuidwesten van de woonwijk Stevenshof loopt het tracé halfverdiept door de Papenwegse Polder, kruist de twee kanoroutes en het spoor Den Haag-Leiden. De Vliet en de Voorschoterweg worden met een 600 meter lange tunnel gepasseerd. Er is geen aansluiting op de Voorschoterweg. Vervolgens loopt het tracé door de Hofpolder ten noorden van het recreatiegebied de Vlietlanden naar de A4. De RijnlandRoute sluit daar aan op de parallelstructuur van de A4. Deze parallelstructuur wordt net als bij de N11-west varianten iets verder naar het zuiden doorgetrokken om aan te sluiten op het tracé van de RijnlandRoute.

De snelheid op dit tracé is 80 km/h.

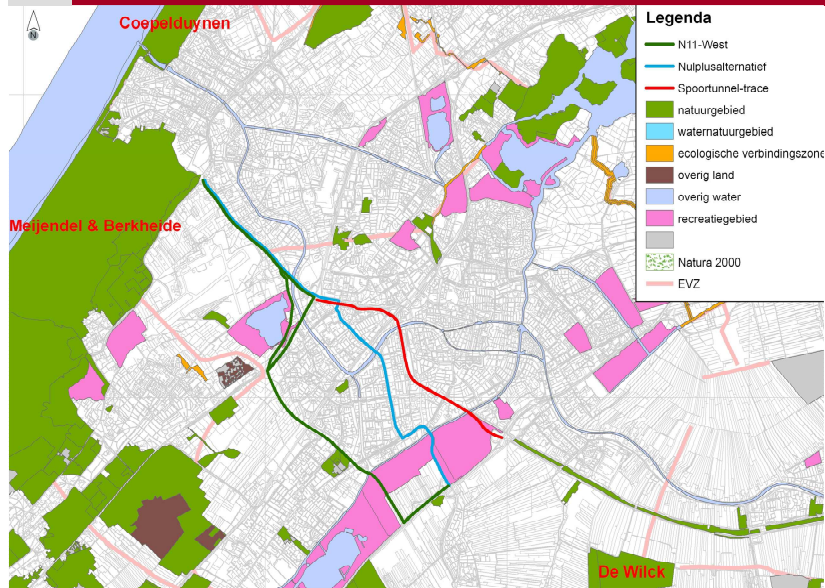
Omgevingswaarden



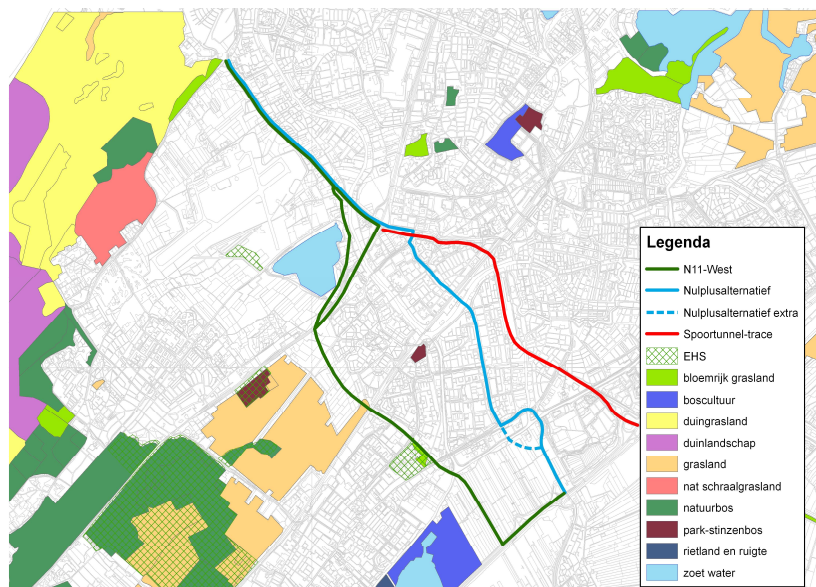
Hoofdstuk

4

Natuurwaarden



Figuur 4.1 : Natura 2000 gebieden



Figuur 4.2 : Natuurdoeltypen

Natura 2000 gebieden: In de nabijheid van de verschillende tracés ligt een aantal Natura 2000 gebieden. Aan de noordwestzijde liggen vlakbij het eind van de RijnlandRoute de Natura 2000 gebieden Meijendel & Berkheide en de Coepelduynen. Aan de zuidoostzijde ligt het Natura 2000 gebied De Wilck.

Meijendel & Berkheide is aangewezen als habitatrictlijngebied voor een groot aantal duinvegetaties en een aantal habitatrictlijnsoorten, waaronder de Meervleermuis. Het bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het landschap in Meijendel heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel.

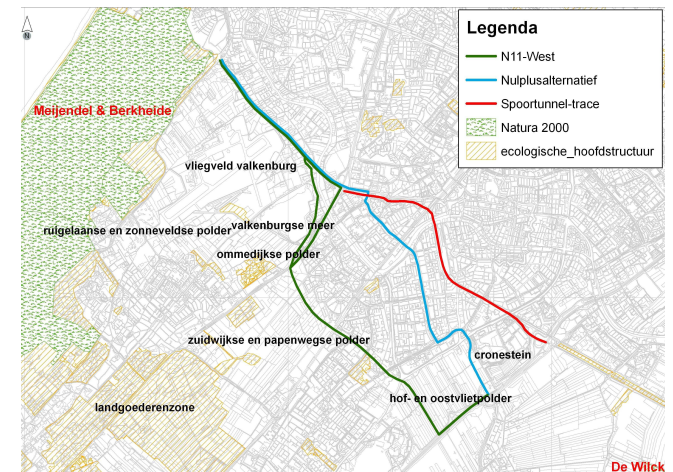
De Coepelduynen is eveneens aangewezen als habitatrictlijngebied voor een aantal duinvegetaties. De Coepelduynen omvatten de smalle strook kustduinen tussen Katwijk en Noordwijk en bestaan uit een gevarieerd duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het gebied behoort tot de kalkrijke jonge duinen. Er komen op grote schaal goed ontwikkelde, kalkrijke duingraslanden voor die kenmerkend zijn voor het zeedorpenlandschap, met daarin veel zeldzame plantensoorten.

De Wilck is een gebied dat is aangewezen als vogelrichtlijngebied. Het gebied is van groot belang als foerageer- en vooral rustgebied voor Kleine zwaan en van enig belang als foerageergebied voor Smienten (Ministerie LNV, 2007).

Deelgebieden: Het totale gebied is opgedeeld in deelgebieden zoals weer-gegeven in de rechter figuur. Bij het vliegveld Valkenburg zijn waardevolle watervegetaties en graslandranden te vinden. De Zonneveldse polder bestaat grotendeels uit agrarisch grasland. Het gebied bij de Ommedijksche polder en het Valkenburgse meer bestaat groten-deels uit grasland met een agrarische functie.

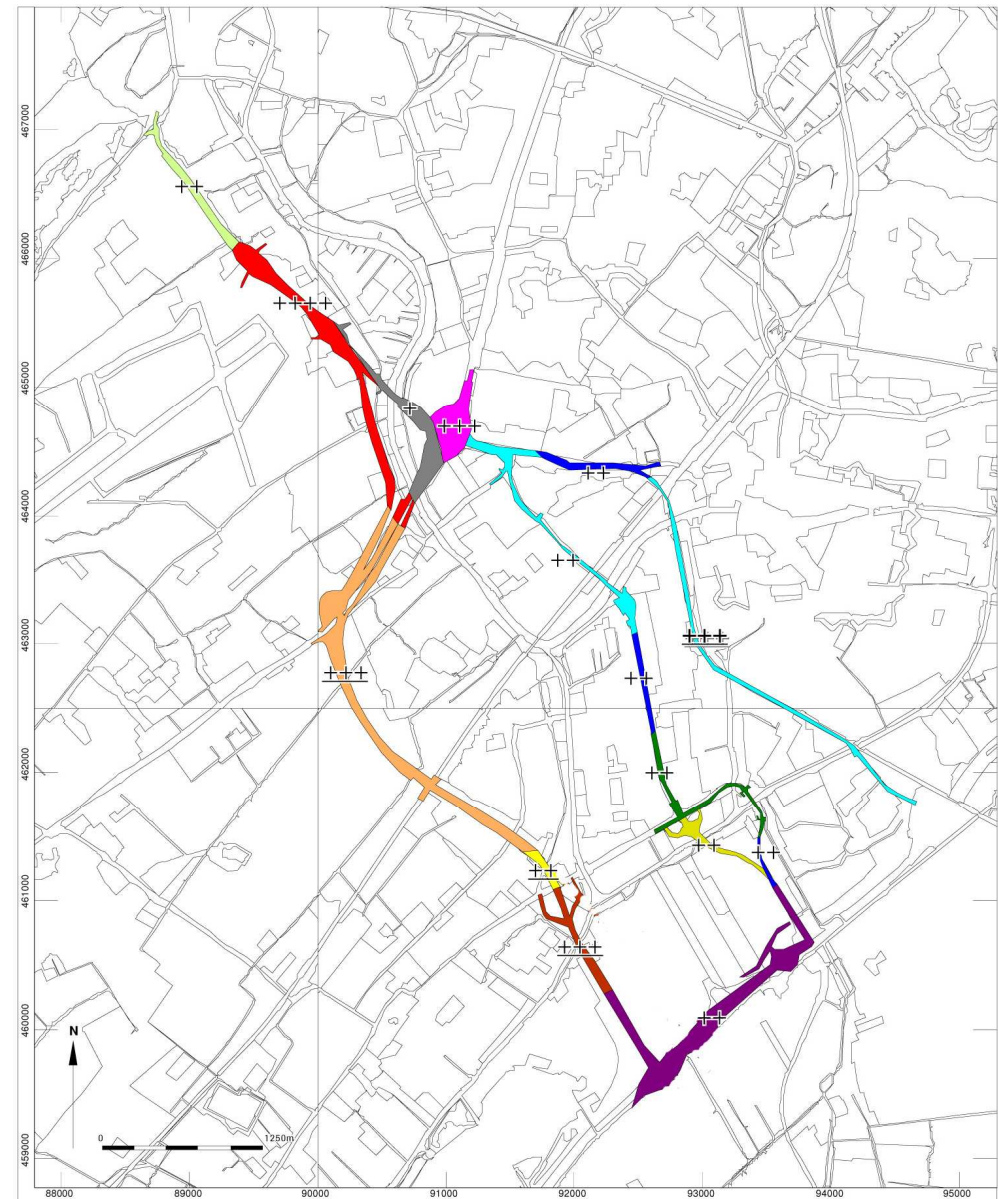
De Landgoederenzone bestaat voornamelijk uit bos met een ondergroei van onder andere stinzenplanten. Waardevolle grasland-vegetaties die gebonden zijn aan hoge grondwater-standen en een venige bodem zijn te vinden in de Papenwegse en Zuidwijkse polder. De Oostvlietpolder bestaat voornamelijk uit graslanden die in agrarisch gebruik en soorten arm zijn. Cronenstein bestaat uit een diversiteit aan landschappen.

Natuurdoeltypen: De natuurdoeltypen in het plangebied zijn in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4.3: Deelgebieden


Archeologie




Figuur 4.4: Overzicht gebieden archeologie


Landschap


Nationaal beleid

 Nationaal Landschap Groene Hart volgens Nota Ruimte (rijksbeleid, sturend op hoofdlijnen en richtinggevend voor ontwikkelingen). In algemene zin geldt dat binnen Nationale Landschappen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of worden versterkt. Bepalend daarvoor zijn maatvoering, schaal en ontwerp. Wanneer grootschalige nieuwe ontwikkelingen onvermijdelijk zijn, dienen mitigerende en compenserende maatregelen, zoals inpassing en grote aandacht voor ontwerp kwaliteit, te worden getroffen. Kernkwaliteiten van Nationaal Landschap 'Het Groene Hart' zijn de grote mate van openheid, de strokenverkaveling met hoog percentage water-land en het veenweidekarakter.

 Duivenvoorde-corridor: rijksbufferzone volgens Nota Ruimte. Uitgangspunt is dat het landschap open en groen blijft. Daarom is grootschalige bebouwing niet toegestaan. De komende jaren wil het kabinet meer ruimte in de bufferzones maken voor recreatie. In het Pact van Duivenvoorde hebben de gemeenten Wassenaar, Voorschoten en Leidschendam-Voorburg afgesproken samen te werken om zorg te dragen voor een duurzaam behoud van het groene gebied (bv openheid en natuurwaarden).

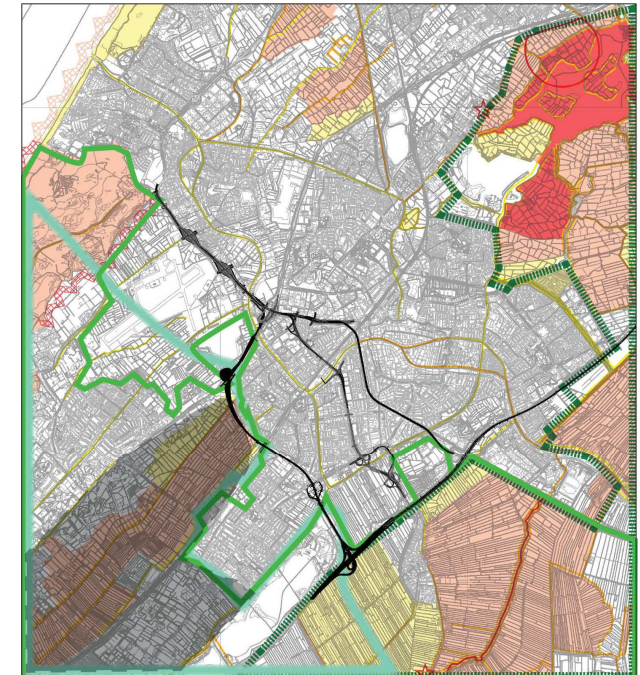
Provinciaal en regionaal beleid

 Regionaal Park Den Haag-Katwijk (Streekplan en Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie, voortbordurend op het rijksbufferzonebeleid). Doelstelling is de mogelijkheden van dagrecreatie voor de bewoners van de stedelijke netwerken te vergroten. Uitbreiding van stedelijk ruimtebeslag is in deze gebieden niet toegestaan. Het belang van recreatie wordt ook in regionaal beleid benadrukt. Het provinciale en regionale beleid is richtinggevend voor de partijen die het hebben opgesteld.






 Gebied met aardkundige waarden van (inter)nationaal belang (Bodemvisie). Behoud van deze waarden is uitgangspunt in de Bodemvisie.

Landschapswaarden in Cultuurhistorische HoofdStructuur (CHS)

Volgens de provinciale plannen is het uitgangspunt voor ruimtelijke ontwikkelingen: behoud van de kenmerkende ruimtelijke structuur, bestaande uit het stedelijke weefsel, de omringende landschappen en de bodem- en waterstructuur. De Oude Rijn wordt gezien als structuurbepalend element. De belangrijkste landschappelijke waarden zijn volgens het Streekplan de openheid en bijzondere landschapskenmerken. In het provinciale en regionale ruimtelijke beleid wordt rekening gehouden met de mogelijke tracés van de RijnlandRoute. In landelijk gebied wordt prioriteit gegeven aan de handhaving en zo mogelijk versterking van (deel)gebiedsspecifieke functies en waarden, zoals cultuurhistorisch waardevolle elementen. In de CHS zijn deze elementen op kaart weergegeven. De landschapswaarden van de CHS zijn in de kaart 'landschap' verwerkt, de nederzettingswaarden in de kaart 'cultuurhistorie'. De cultuurhistorische waarden (bv Oude Rijnzone en monumentale panden) hebben echter ook een waarde voor het landschap. Het regionale beleid sluit aan op het provinciale beleid.



Figuur 4.5: In het provinciale en regionale ruimtelijke beleid wordt rekening gehouden met de mogelijke tracés van de RijnlandRoute.

-  CHS – landschappelijke contrastzone, zeer hoge waarde
-  CHS – Vlak/gebied, hoge waarde
-  CHS – Vlak/gebied, redelijk hoge waarde
-  CHS – Lijn, hoge waarde
-  CHS – Lijn, redelijk hoge waarde

Cultuurhistorie

Wettelijke bescherming: monumenten

De wettelijke bescherming van onroerende rijksmonumenten en door het Rijk aangewezen stads- en dorpsgezichten is geregeld in de Monumentenwet 1988. In de wet zijn onder meer voorschriften opgenomen voor het "wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen" van een beschermd monument: dit mag niet gebeuren zonder voorafgaande vergunning. Bij aanvraag van een vergunning moet o.a. worden aangetoond dat er geen andere haalbare varianten zijn. Gemeentelijke monumenten zijn niet beschermd volgens de monumentenwet, maar vaak wel opgenomen in het bestemmingsplan en op die wijze beschermd.

- Beschermd stad- en dorpsgezicht / in procedure (bron: CHS)
- Rijksmonument in nabijheid van tracé RijnlandRoute (bron: www.kich.nl)
- Gemeentelijk monument in nabijheid van tracé RijnlandRoute (bron: www.kich.nl)

NB: locaties monumenten op de kaart zijn indicatief.

Rijksbeleid

In de Limes Alliantie verklaren Rijk, betreffende provincies en gemeenten dat zij ernaar streven de culturele rijkdom van de Limes te benutten als lokale identiteitsdrager bij ruimtelijke inrichting en ontwerp. De Limes heeft geen wettelijke bescherming, behalve daar waar het om archeologische monumenten gaat.

- Limeszone (bron: Limes jaarprogramma 2009). Provinciaal beleid gaat uit van het versterken van de herkenbaarheid van Oude Rijn inclusief oevers
- Kanaal van Corbulo (bron: Limes jaarprogramma 2009, As Leiden-Katwijk)

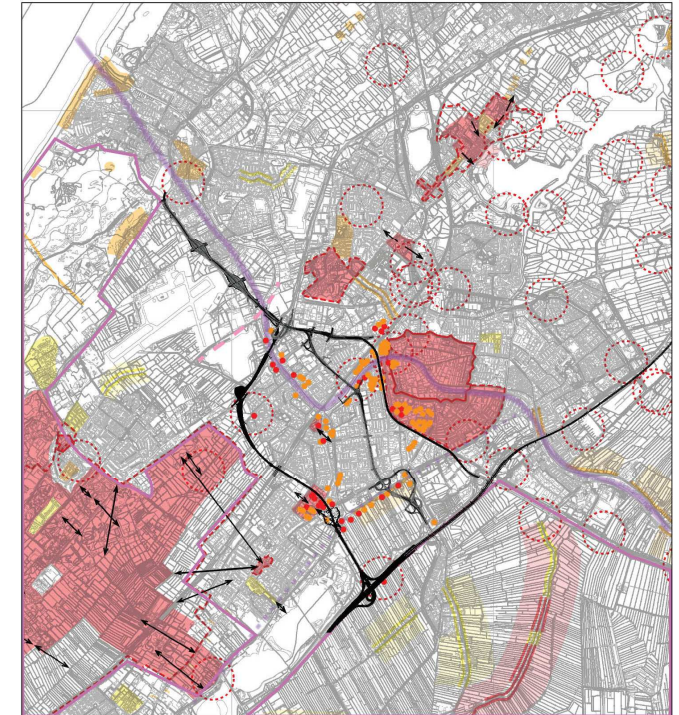
Het cultuurhistorische beleid van het Rijk is verder beschreven in de Nota Belvédère. 'Behoud door ontwikkeling' staat centraal. Gebieden waar bijzondere waarden van (inter)nationaal belang aanwezig zijn, zijn door het Rijk aangewezen als Belvédère gebied (en door de provincie als topgebied cultureel erfgoed). De concrete te beschermen cultuurhistorische waarden van de Belvédèregebieden zijn vastgelegd in de CHS en de Cultuurhistorische Impuls Duin, Horst en Weide.

- Belvédèregebieden Den Haag-Wassenaar en Zoeterwoude-Weipoort, tevens topgebieden voor cultureel erfgoed (provinciaal beleid)

Cultuurhistorisch beleid provincie (CHS)

In het Streekplan Zuid-Holland West borduurt de provincie voort op het nationale beleid ten aanzien van cultuurhistorie. Een belangrijk middel om de afstemming tussen ruimtelijke ontwikkelingen en cultuurhistorische kenmerken en waarden te waarborgen is de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De CHS maakt door middel van kaarten inzichtelijk wat in Zuid-Holland van belang is wat betreft archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap. De historische landschapswaarden zijn in de kaart 'landschap' verwerkt, maar hebben ook waarde voor de cultuurhistorie.

- Nederzetting, zeer hoge waarde
- Relatie nederzetting-landschap, hoge waarde
- Nederzettingsslint, hoge waarde
- Molenbiotop: beperkingen aan de hoogte van (nieuwe) bebouwing en beplanting
- ↔ Belangrijke zichtas, zeer hoge waarde
- - - Restanten van Atlantikwall, verdedigingswerk uit de Tweede Wereldoorlog

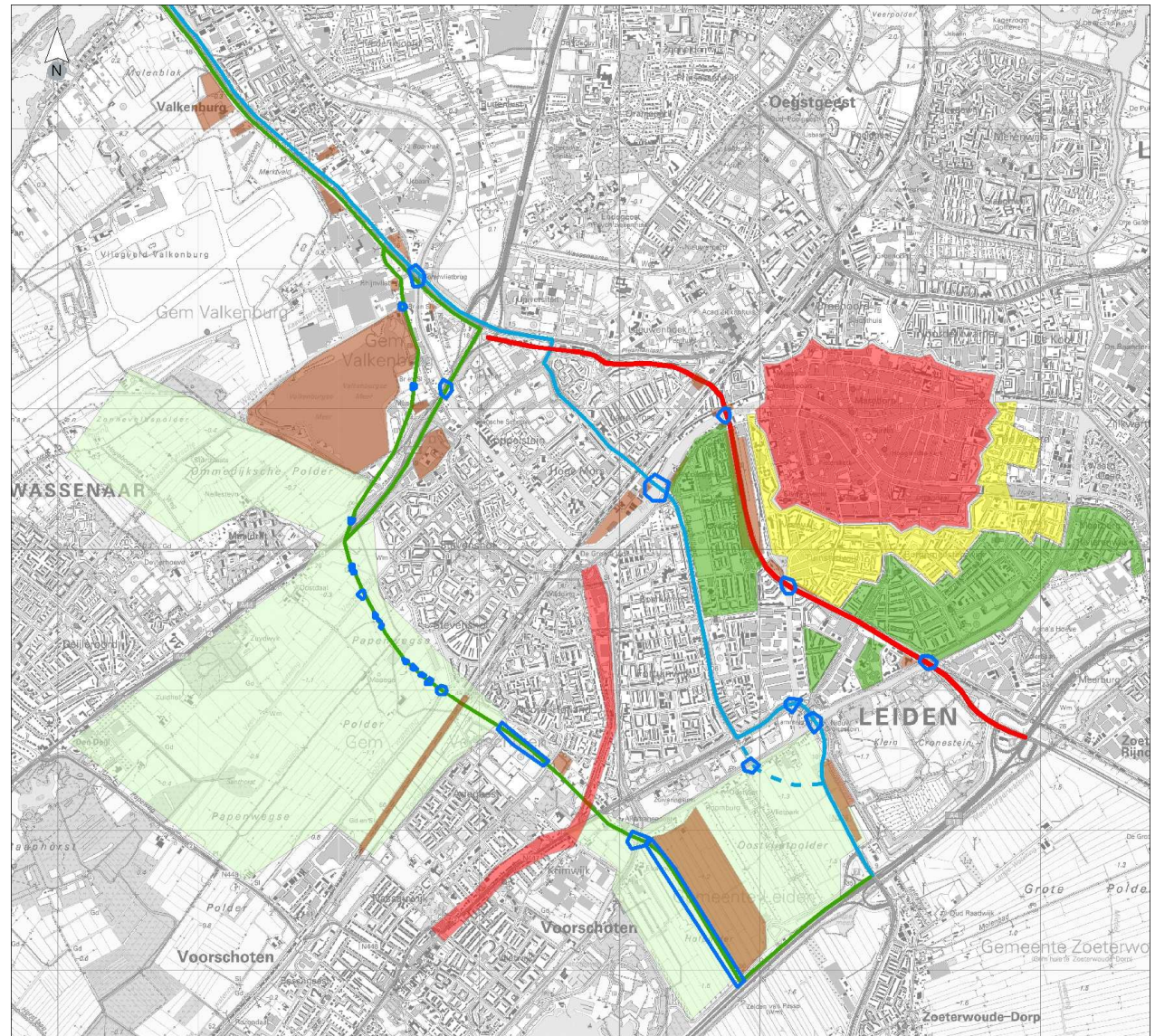


Figuur 4.6: De diverse wetten en beleidsmakers op gebied van cultuurhistorie zijn ook van toepassing op de RijnlandRoute

Bodem en water



Op deze kaart zijn de belangrijkste aandachtspunten opgenomen, waarmee rekening moet worden gehouden ten aanzien van oppervlaktewater, grondwater, zettingsgevoeligheid van de bodem en de bodemkwaliteit.



Figuur 4.7 : Overzicht bodem en water

Effecten per variant

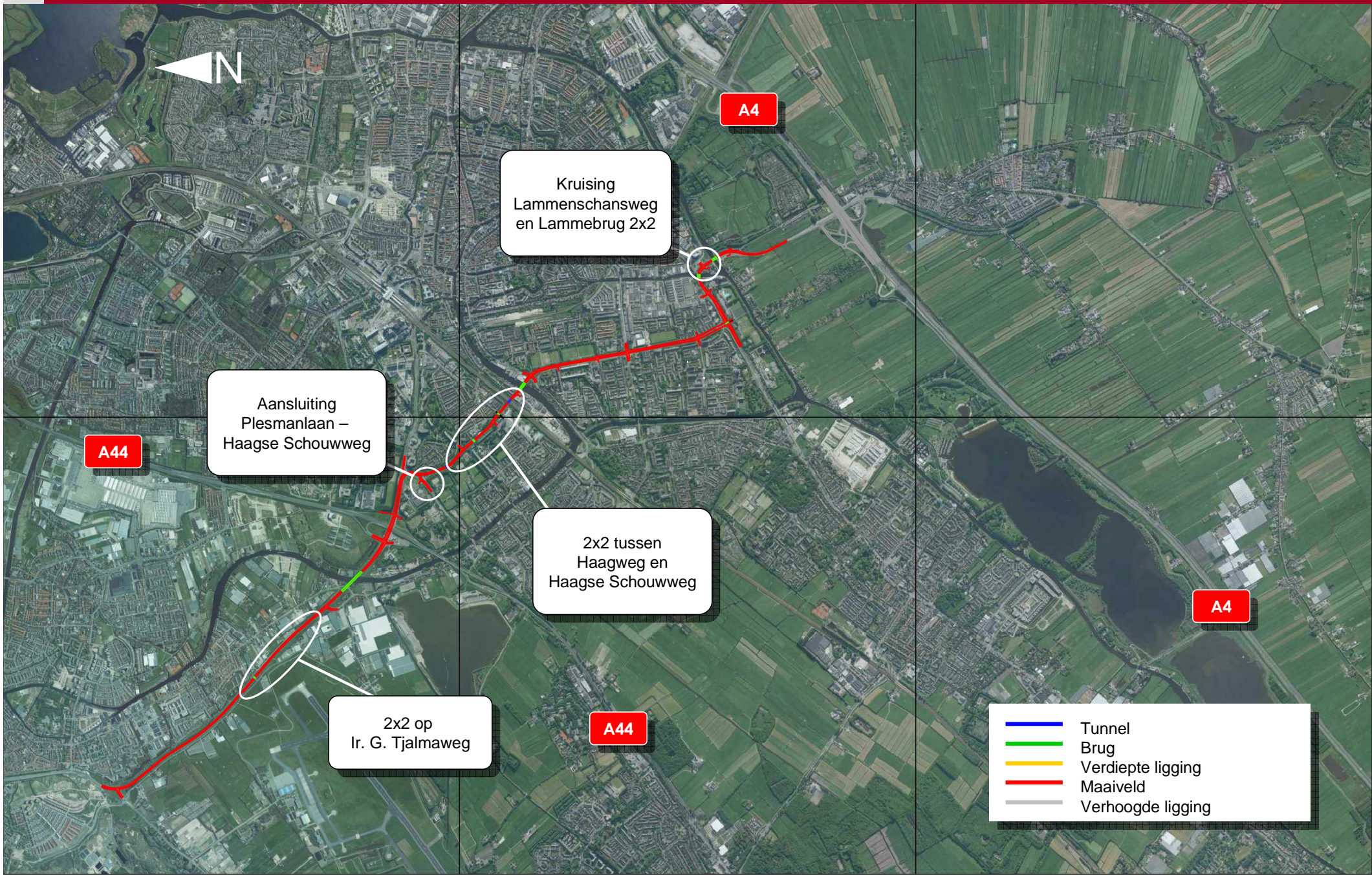


Hoofdstuk

5

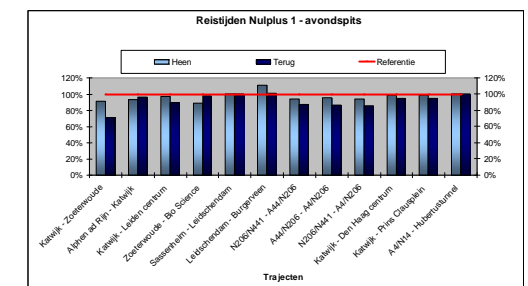
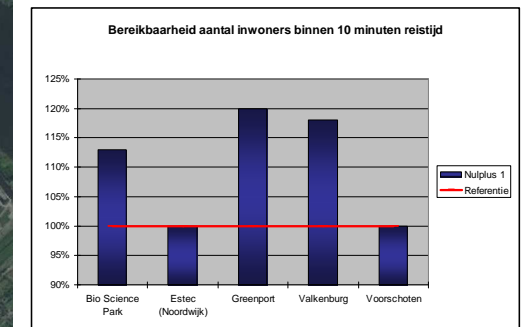
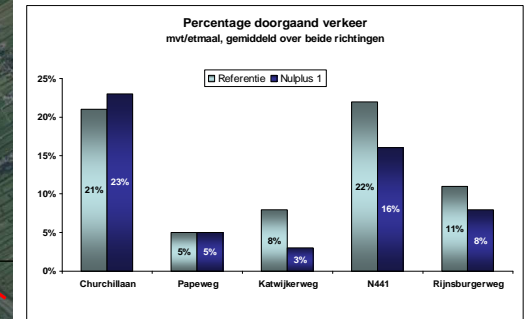
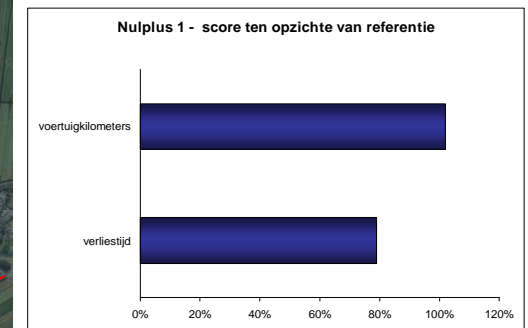
Nulplus 1 (maaiveld)

Ontwerp



Nulplus 1

Verkeerseffecten

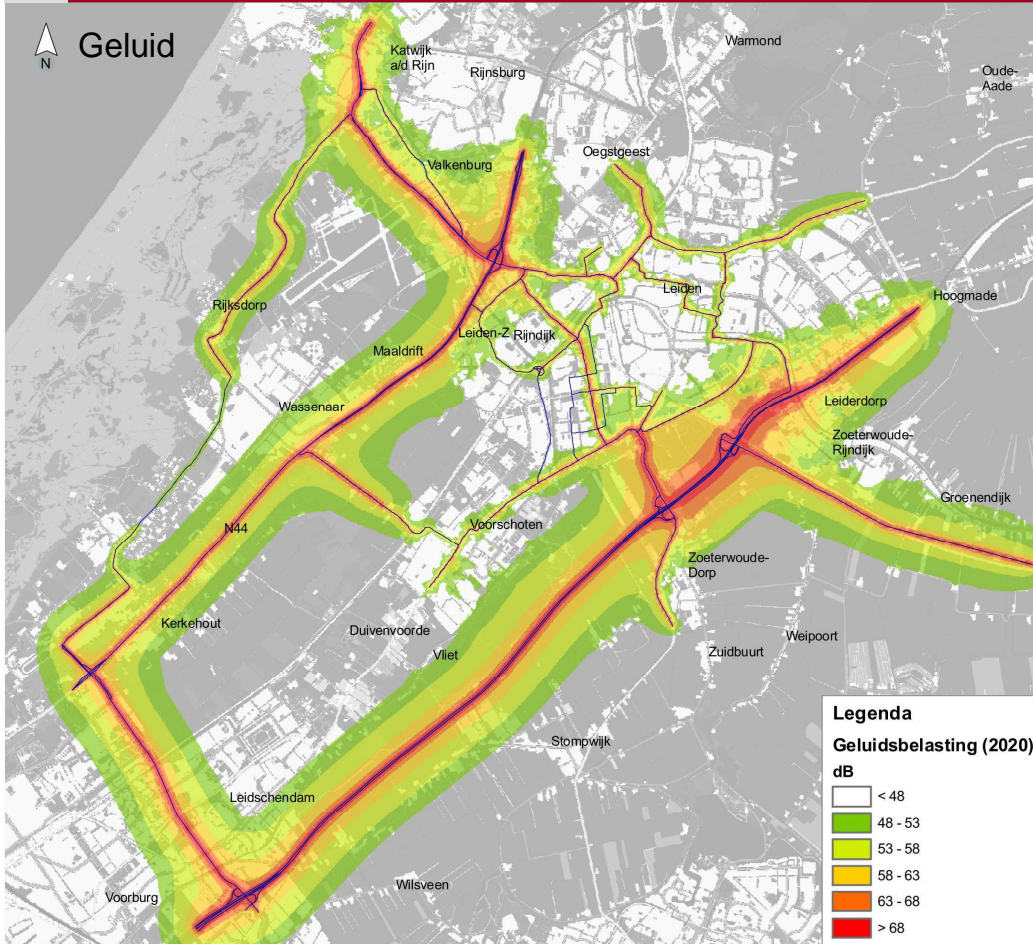


Conclusies verkeerseffecten van Nulplus 1

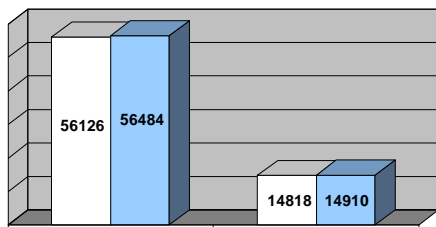
- Door uitbreiding van de capaciteit neemt de verkeersintensiteiten op de Europaweg, Churchilllaan en Dr. Lelylaan toe.
- Nulplus 1 leidt niet tot een verlichting van de verkeersdruk op omliggende wegen (A44-zuid en ontsluitingswegen van Leiden).
- Beperkte reistijdwinst in de ochtend- en avondspits op (delen) van de oost-westverbinding tussen Zoeterwoude en Katwijk.
- Toename van doorgaand verkeer door Leiden op de Churchilllaan en Dr. Lelylaan met circa 2%.
- Bereikbaarheid van Bio Science Park, Nieuw Valkenburg en Greenport verbeterd.
- Nulplus 1 biedt een oplossing voor lokale knelpunten in Leiden, maar leidt niet tot een verbetering van de oost-westverbinding.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.

Nulplus 1

Milieueffecten

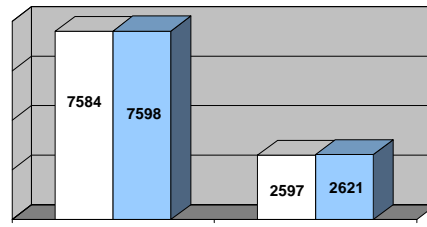


Adressen binnen geluidscontour



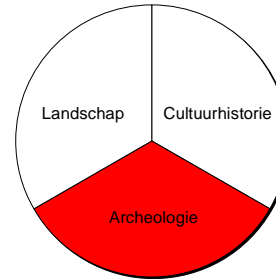
Autonom Nulplus 1

Hectare binnen geluidscontour



Autonom Nulplus 1

Landschap



Landschap

Geen aantasting van gebieden of zichtlijnen

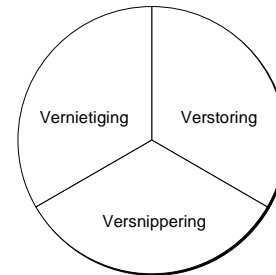
Cultuurhistorie

Geen negatieve effecten.

Archeologie

De verwachtingswaarde is middelhoog. Uitbreiding van wegprofiel leidt tot verdere versterking van de ondergrond.

Natuur



Vernietiging

Er is geen sprake van vernietiging.

Verstoring

Er is geen sprake van verstoring.

Versnippering

Er is geen sprake van versnippering.

Bodem en water



Bodem en water

Bepaalde consequenties. Verbreding op maaiveld zorgt voor compensatieopgave voor oppervlaktewater.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Bepaalde versterking
0	Geen aantasting
-	Bepaalde aantasting
--	Sterke aantasting

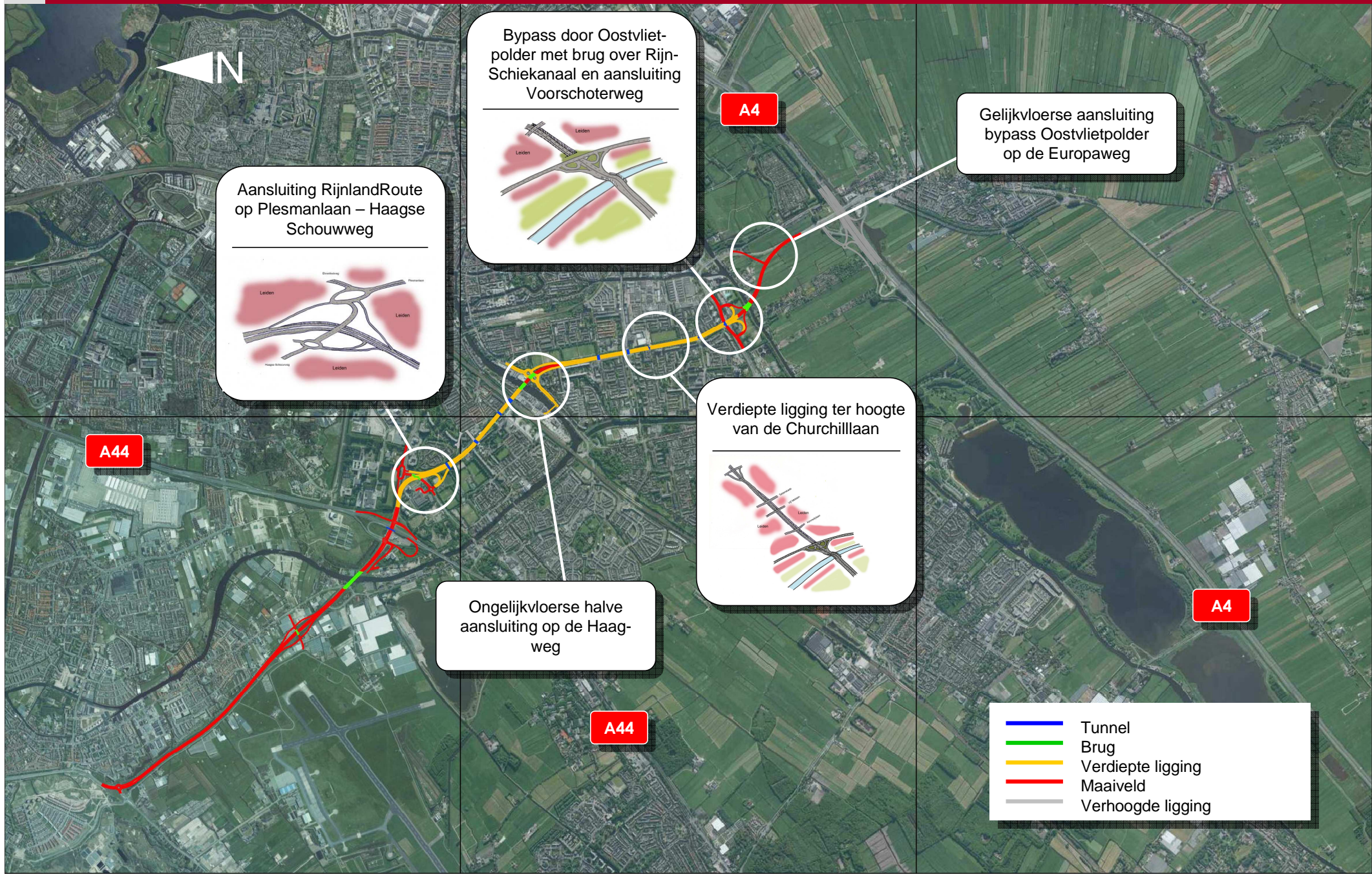
Nulplus 1

In beeld



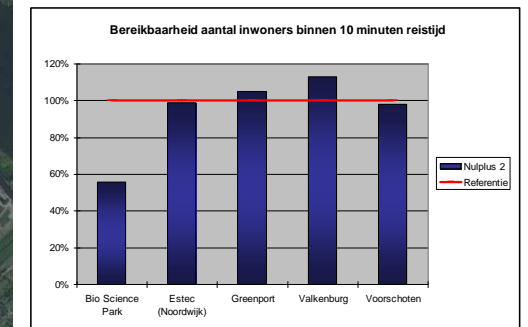
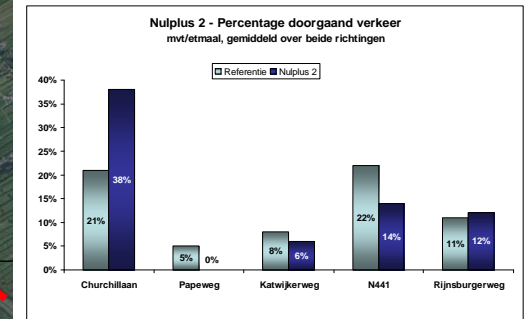
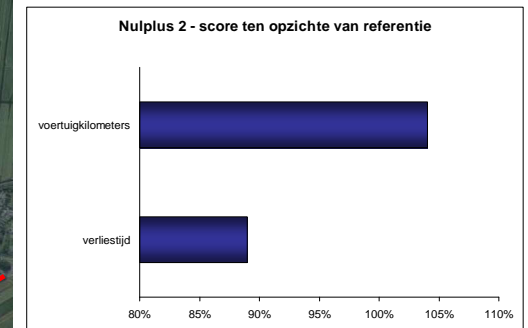
Nulplus 2 (verdiept)

Ontwerp



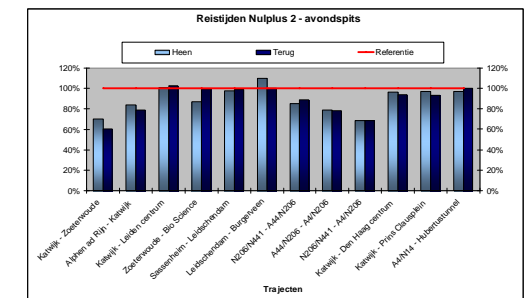
Nulplus 2

Verkeerseffecten



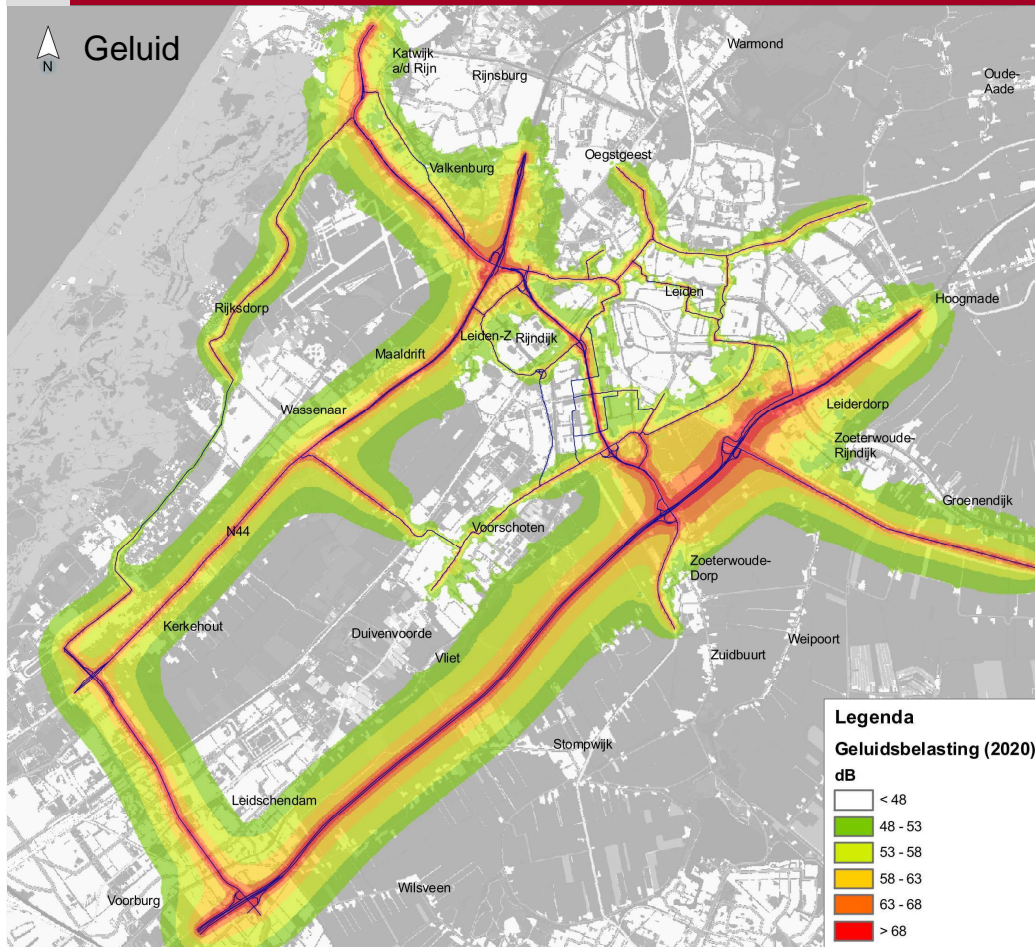
Conclusies verkeerseffecten Nulplus 2

- Door vergroting van de capaciteit verdubbelt de verkeersintensiteit op de Dr. Lelylaan en de Churchilliaan.
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44-zuid naar de A4.
- Het percentage doorgaand verkeer op de Churchilliaan neemt toe van 21% naar 38%.
- De noordelijke invalswegen van Leiden worden ontlast, doordat verkeer wordt weggetrokken naar Nulplus 2.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 30% (afhankelijk van het trajectdeel).
- De bypass door de Oostvlietpolder leidt tot een verbeterde verkeersafwikkeling bij het Lammenschansplein.

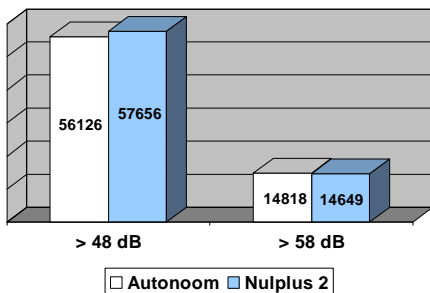


Nulplus 2

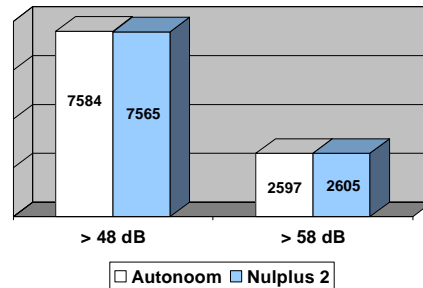
Milieueffecten



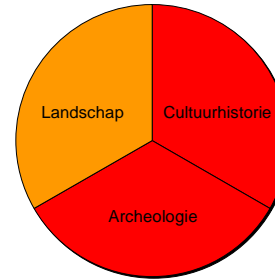
Adressen binnen geluidscontour



Hectare binnen geluidscontour



Landschap



Landschap

Bepaalde aantasting in Oostvlietpolder, beperkte verstoring van zichtlijnen.

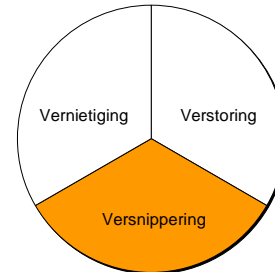
Cultuurhistorie

Aantasting bebouwing en relatie met omgeving langs Vliet en Oude Rijn.

Archeologie

De verwachtingswaarde is middelhoog. De verdiepte ligging zorgt voor een grotere kans op aantasting van de lagen met archeologische waarde.

Natuur



Vernietiging

Er is geen sprake van vernietiging.

Verstoring

Er is per saldo geen sprake van toename van verstoring.

Versnippering

De ecologische verbingszone tussen Vlietland en Cronesteyn wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Verdiepte ligging resulteert in aandachtspunten voor bodem en water.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Bepaalde versterking
0	Geen aantasting
-	Bepaalde aantasting
--	Sterke aantasting

Nulplus 2

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.1) is de huidige situatie zichtbaar ter hoogte van de Churchillaan gezien vanaf de Van der Helmweg richting de Haagweg. Momenteel is deze op maaiveld gelegen.



Figuur 5.1 : Foto van huidige situatie Churchillaan

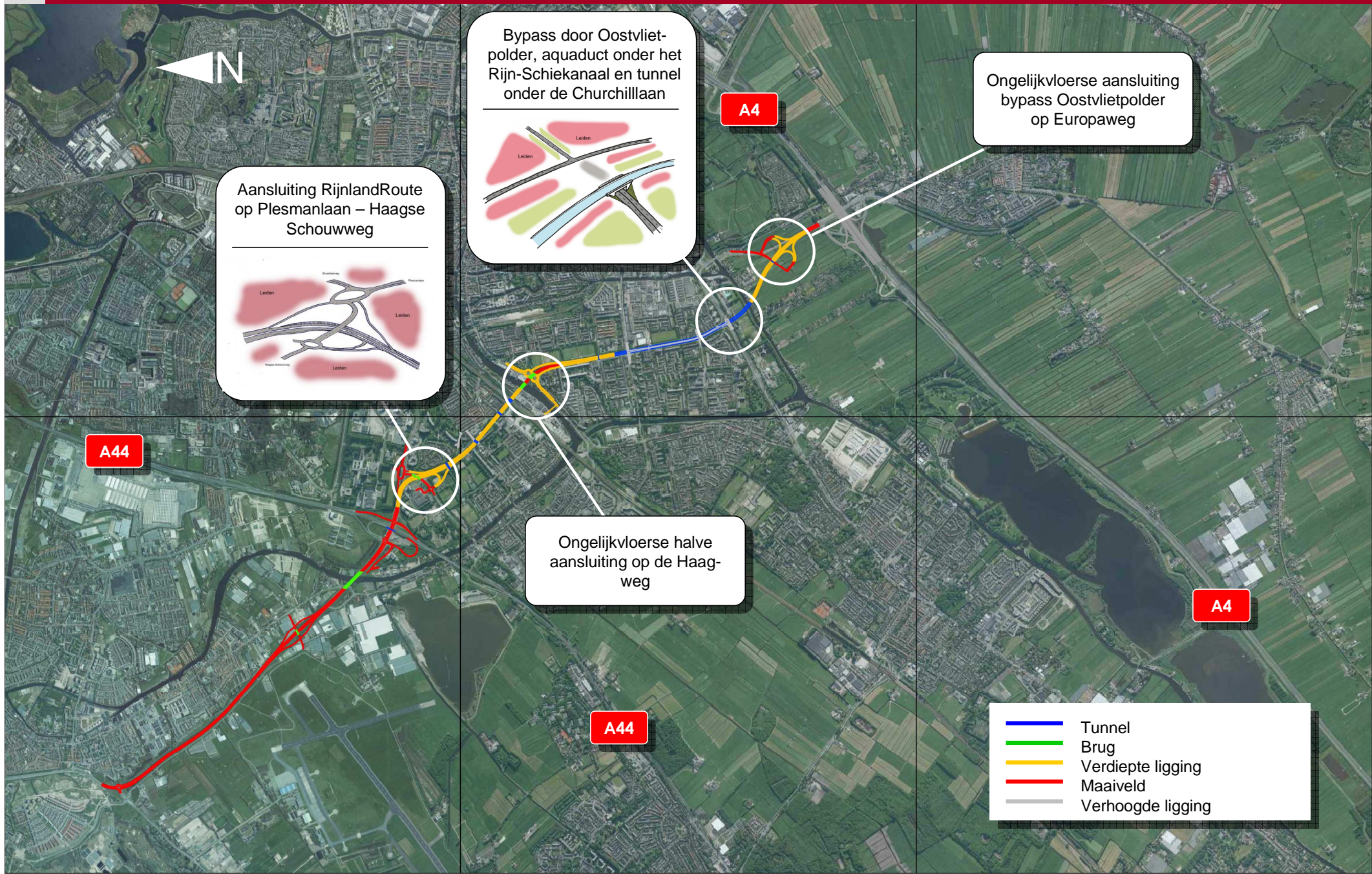
Binnen de variant Nulplus 2 ligt de Churchillaan in een verdiepte ligging. Aan de hand van een fotomontage (zie figuur 5.2) wordt een impressie gegeven van deze uitvoering.



Figuur 5.2 : Fotomontage inpassing Nulplus 2, verdiepte ligging.

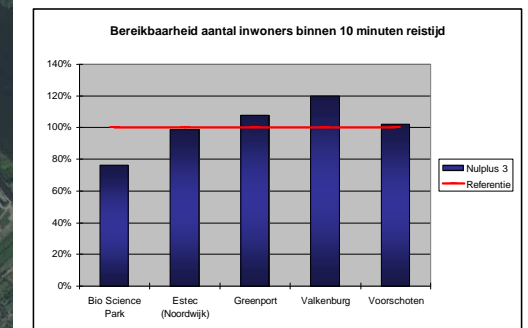
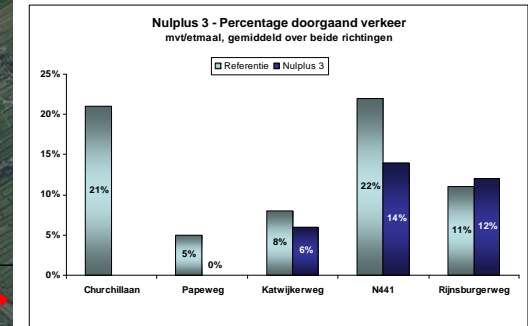
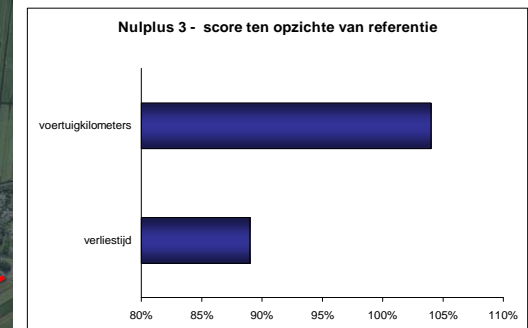
Nulplus 3 (tunnel)

Ontwerp



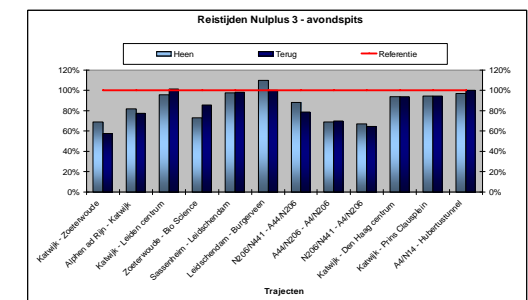
Nulplus 3

Verkeerseffecten



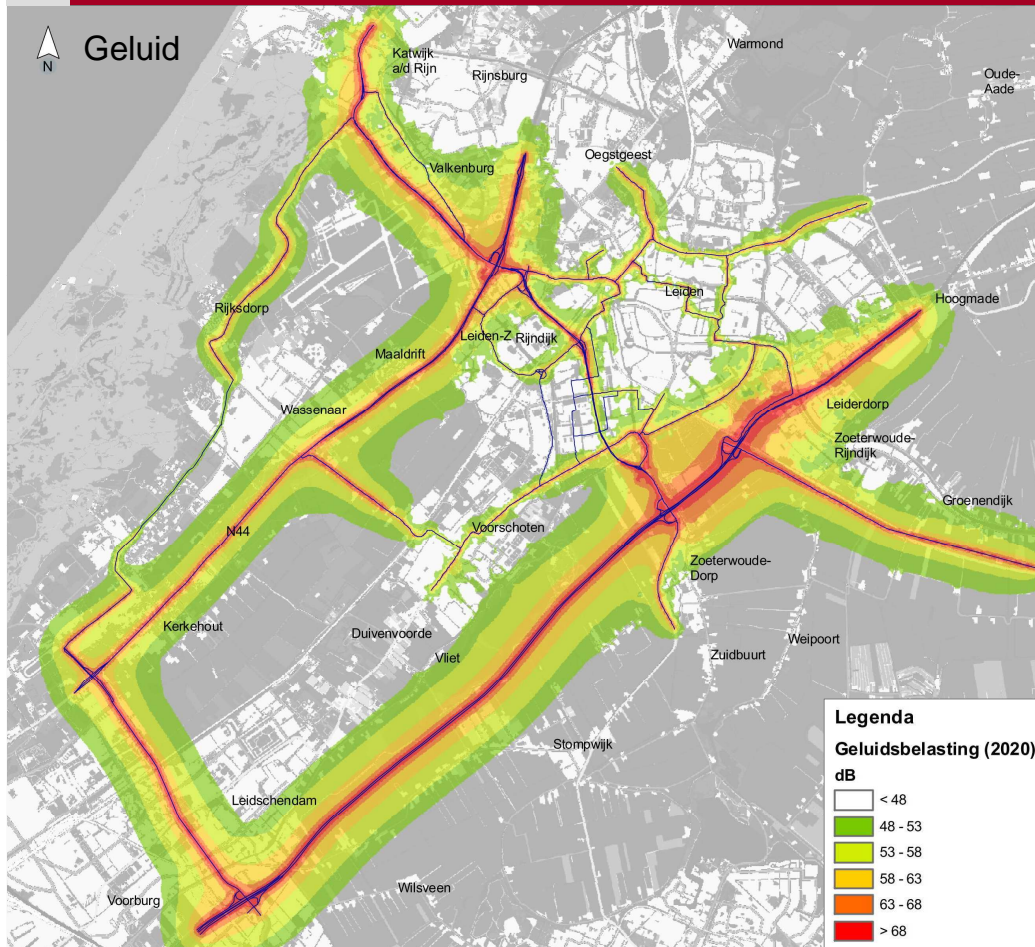
Conclusies verkeerseffecten Nulplus 3

- Door vergroting van de capaciteit verdubbelt de verkeersintensiteit op de Dr. Lelylaan.
- Er is geen doorgaand verkeer meer op Churchillaan. Doorgaand verkeer gaat door de onderliggende tunnel.
- De noordelijke invalswegen van Leiden worden ontlast, doordat verkeer wordt weggetrokken naar Nulplus 3.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- De bypass door de Oostvlietpolder leidt tot een verbeterde verkeersafwikkeling bij het Lammenschansplein.
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44 (vooral het zuidelijke deel) naar de A4.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.

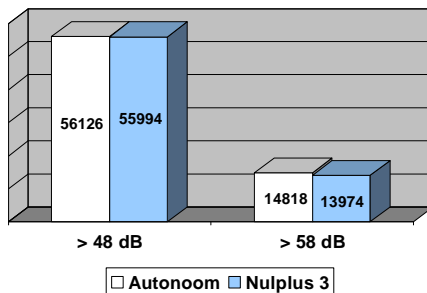


Nulplus 3

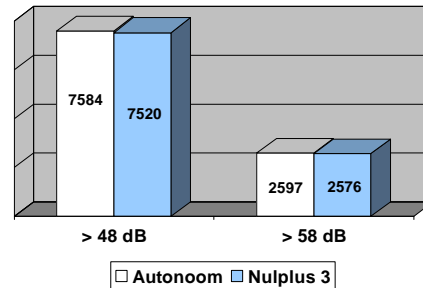
Milieueffecten



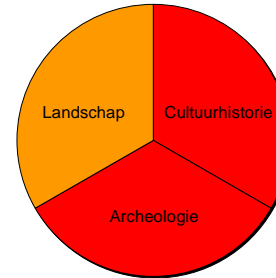
Adressen binnen geluidscontour



Hectare binnen geluidscontour



Landschap



Landschap

Bepaalde aantasting in Oostvlietpolder, beperkte versterking van zichtlijnen.

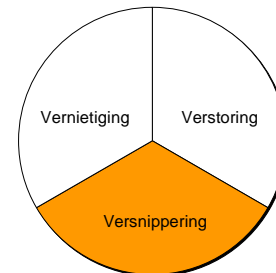
Cultuurhistorie

Aantasting bebouwing en relatie met omgeving langs Vliet en Oude Rijn.

Archeologie

De verwachtingswaarde is middelhoog. De tunnelling zorgt voor een grotere kans op aantasting van de lagen met archeologische waarde.

Natuur



Vernietiging

Er is geen sprake van vernietiging.

Versterking

Er is per saldo geen sprake van toename van versterking.

Vernippering

De ecologische verbindingzone tussen Vlietland en Cronesteyn wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Verdiepte ligging resulteert in aandachtspunten voor bodem en water.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Bepaalde versterking
0	Geen aantasting
-	Bepaalde aantasting
--	Sterke aantasting

Nulplus 3

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.3) is de huidige situatie zichtbaar ter hoogte van de Churchillaan gezien vanaf de Haagweg richting de Voorschoterweg. Momenteel is deze op maaiveld gelegen.



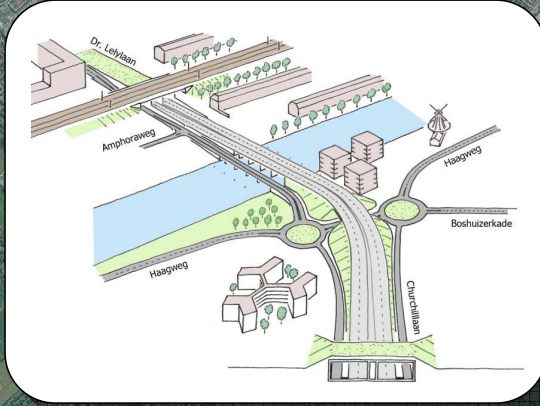
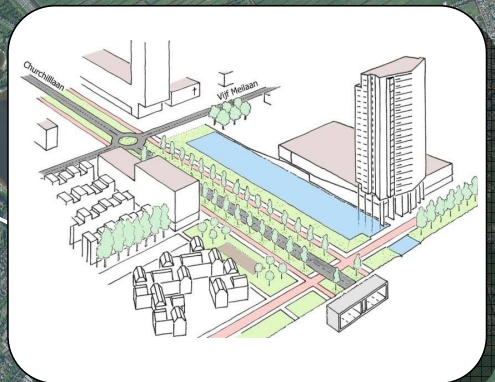
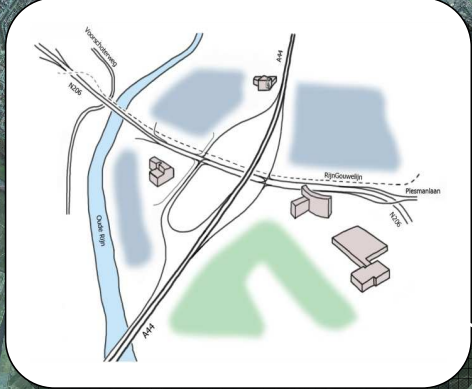
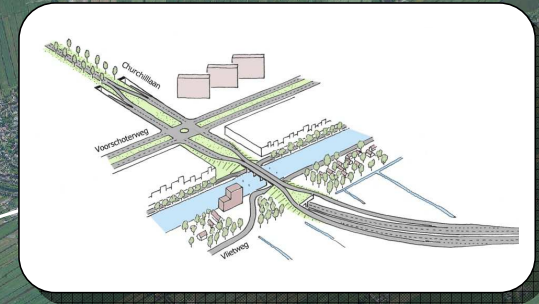
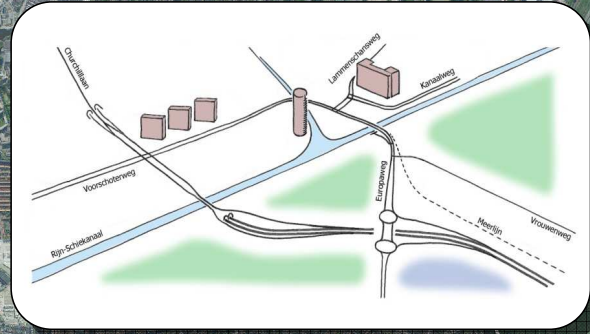
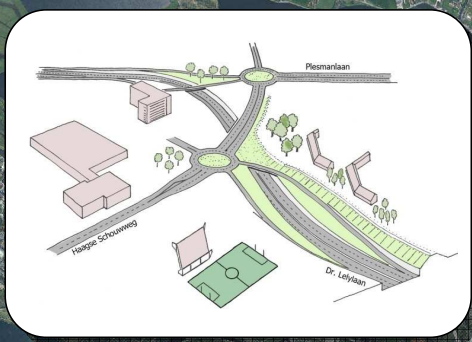
Figuur 5.3 : Foto van huidige situatie Churchillaan

Binnen variant Nulplus 3 komt de Churchillaan gedeeltelijk in een tunnel te liggen. Aan de hand van een fotomontage (zie figuur 5.4) wordt een impressie gegeven van dit alternatief. Vanaf de Haagweg zakt Nulplus 3 geleidelijk tot tunneldiepte.

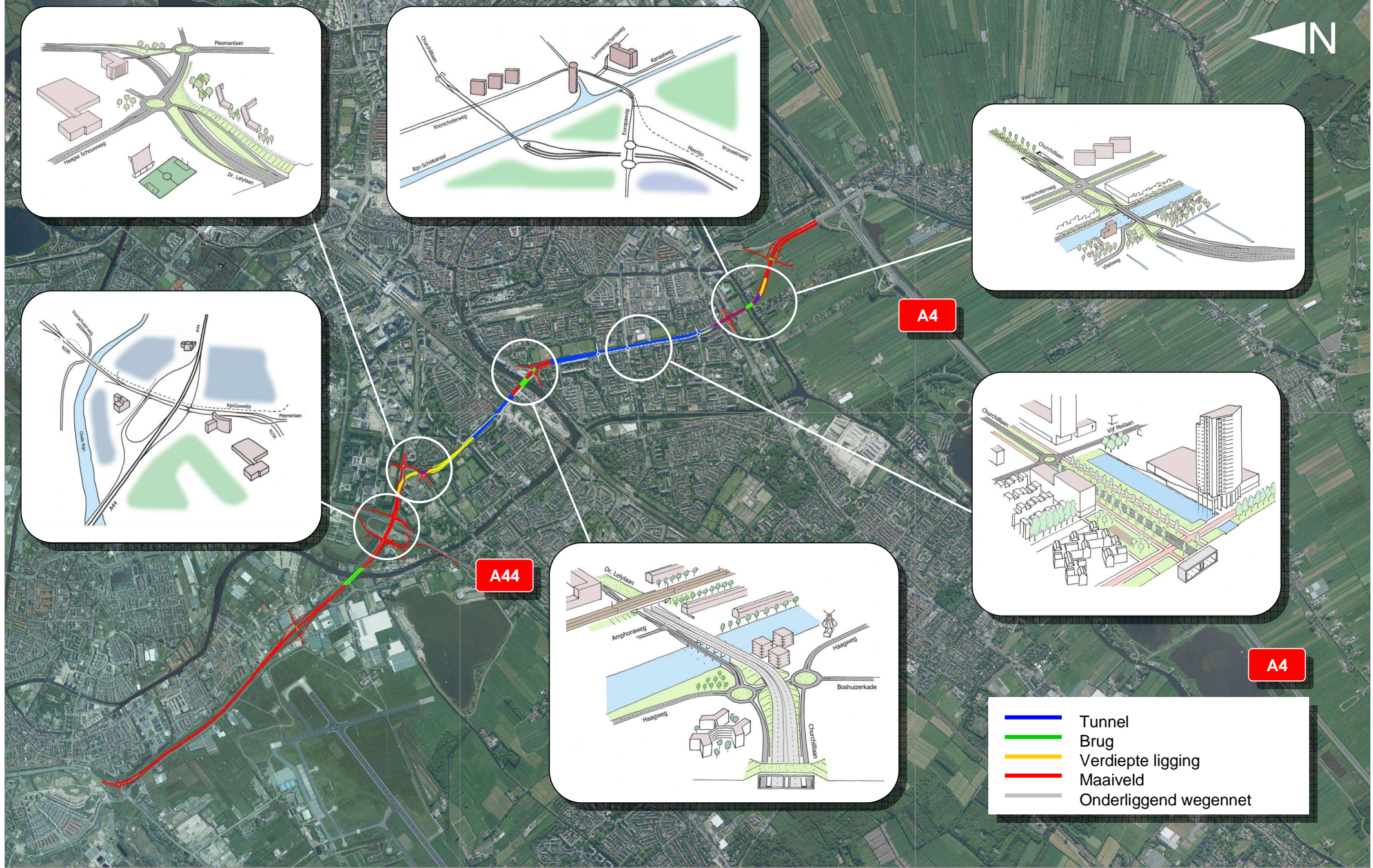


Figuur 5.4 : Fotomontage inpassing tunnel Nulplus 3

Churchill Avenue Ontwerp



- Tunnel
- Brug
- Verdiepte ligging
- Maaiveld
- Onderliggend wegennet



Churchill Avenue Toelichting

Het **burgerinitiatief Churchill Avenue** heeft als doel een volledige RijnlandRoute te realiseren die in zijn geheel duurzaam is. Daarvoor wordt de bestaande oost-westverbinding door Leiden, de N206, herontworpen. Als centrale ontwerpeis is gesteld dat het doorgaande verkeer op de regionale route de leefbaarheid niet mag aantasten. De route krijgt een geïsoleerde ligging in het stedelijk gebied, waarbij het tracé wordt ondertunnelt en overkapt.

Het tracé kruist op 3 plaatsen watergangen: bij het Rijn-Schiekanaal wordt als passage een tunnel-brugcombinatie toegepast. Bij de kruising van de Oude Rijn zijn er twee mogelijkheden: een tunnel of een brug. Beide varianten worden meegenomen in de uitwerking. Bij de kruising van de Oude Rijn bij Valkenburg komt een extra brug naast de Torenvlietbrug. Het tracé heeft een inpassing met 2x2 rijstroken en is ontworpen op een verkeerssnelheid van 70 km/u. Bovenop de doorgaande route komt een 2x1 ontsluitingsweg voor verkeer uit de woonwijken. Bij de A4 en A44 sluit het tracé aan op verbeterde verkeerspleinen met een verkeersregeling.

De Churchill Avenue heeft vier aansluitingen op het Leidse wegennet, zoals weergegeven in onderstaand schema. Tussen de aansluitingen Haagweg en Voorschoterweg is in de Churchilltunnel een weefzone opgenomen. Deze weefzone heeft ook de functie om het Leidse stadsringverkeer ondergronds te brengen en een ononderbroken passage te bieden. Het voorstel van de weefzone in de tunnel dient in een volgende fase onderzocht te worden in relatie tot de Wetgeving Tunnelveiligheid.

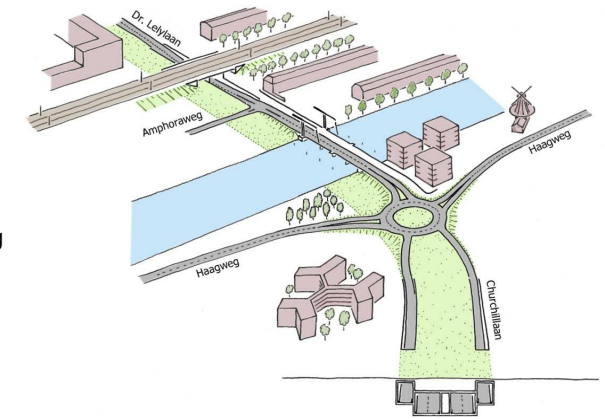
Waar de RijnlandRoute in de stedelijke omgeving niet door een tunnel loopt, worden additionele voorzieningen getroffen om de leefbaarheid te beschermen en te verbeteren. Ter hoogte van de wijk Bockhorst, en bij de variant met een brug over de Oude Rijn, wordt de optie van een transparante kapconstructie voorgesteld. Om de luchtkwaliteit bij de tunnelmonden ver onder de gangbare normen te houden, wordt voorgesteld om nieuw ontwikkelde technieken voor luchtreiniging toe te passen.

De ondertunneling van het tracé door de stad scheidt ook kansen voor duurzame stedenbouw langs het hele tracé. Doordat er ruimte vrijkomt bovenop de verluwde omgeving van de tunneldelen, wordt een parkstructuur en extra vastgoedontwikkeling mogelijk. De naastgelegen woongebieden kunnen weer op elkaar worden aangesloten doordat een drukke verkeersbarrière is weggenomen.

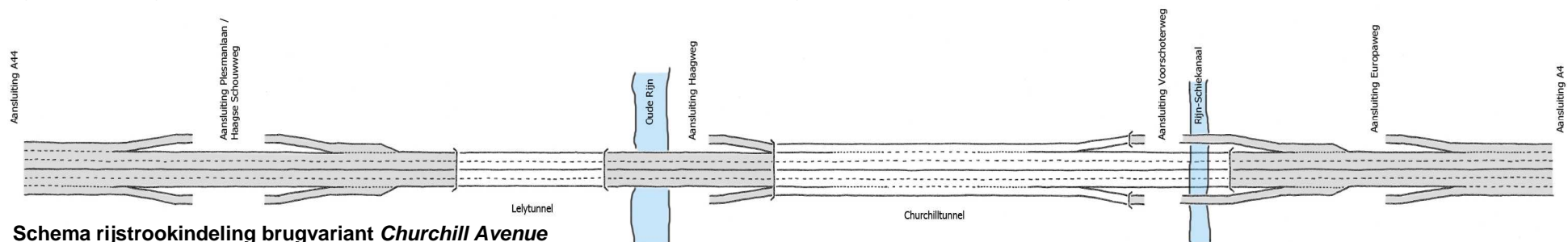
Bij de knopen met de A4 en A44 kunnen transferia een overstap bieden op de HOV-lijnen RijnGouwelijn en de (toekomstige) Meerlijn. Het tracé door de stad biedt volgens het burgerinitiatief ook kansen om langs de zuidrand van de as Leiden – Katwijk te komen tot versterking van de natuur- en recreatiefuncties. De Rijksbufferzone is te versterken met ecologische passages en fietsroutes.

Fasering in aanleg is mogelijk bij de Churchill Avenue. Hierbij worden eerst de bestaande verkeersknooppunten bij de A4 en A44 aangepakt voor een betere ontsluiting van de stad Leiden, inclusief verbetering van de kruisingen van de Voorschoterweg en Haagse Schouwweg. Gelijktijdig hiermee wordt de verbreding van de N206 naar Katwijk uitgevoerd. Aansluitend hierop volgt ondertunneling van de Churchilllaan en ondertunneling / deels overkapping van de Dr. Lelylaan. Het burgerinitiatief stelt als voorafgaande eis dat gedurende de gehele bouwperiode het verkeer over de bestaande N206 door kan blijven rijden, waarbij de doorgaande weg met 2x1 rijstrook kan worden benut.

De weergegeven tekening en schetsen van de Churchill Avenue zijn opgesteld door het burgerinitiatief. In deze eerste fase MER is Churchill Avenue variant nog niet op hetzelfde niveau uitgewerkt qua wegontwerp, verkeersmodel en milieueffecten als de andere varianten. Het tracégedeelte tussen de Torenvlietbrug en Katwijk is hetzelfde als de Nulplus varianten.



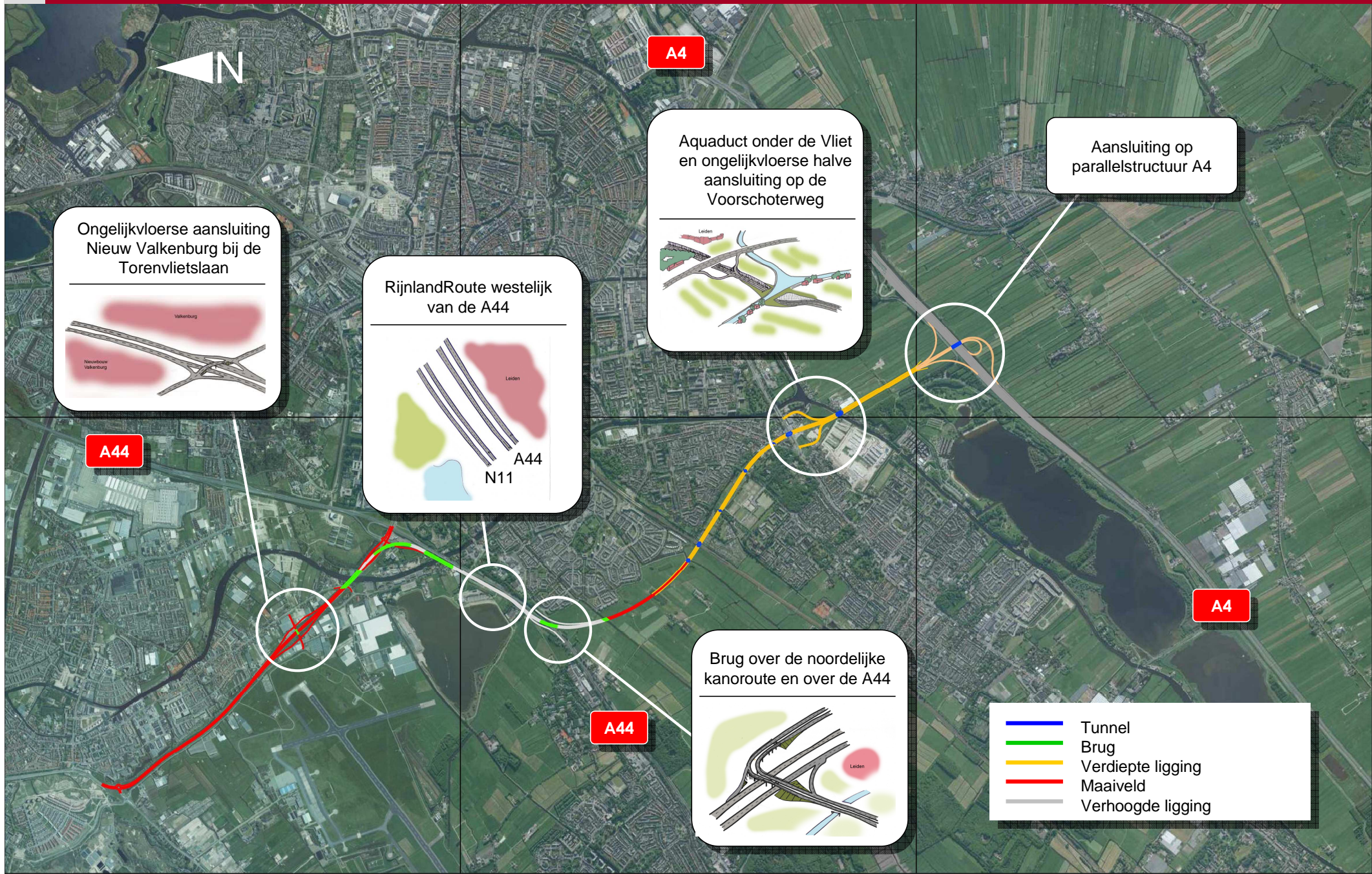
Passage Oude Rijn / Haagweg met tunnelvariant



Schema rijstrookindeling brugvariant Churchill Avenue

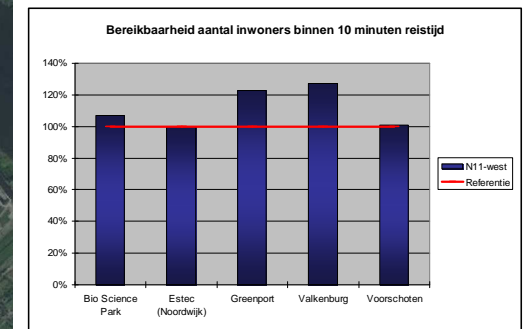
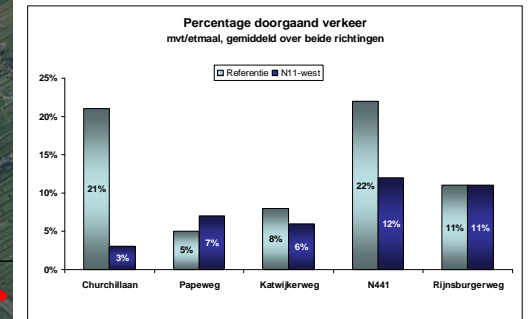
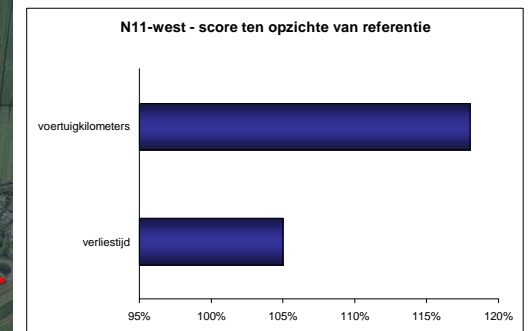
N11-west 1

Ontwerp



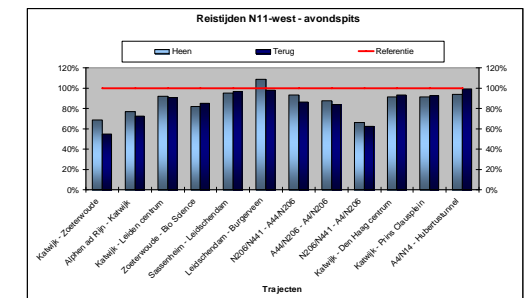
N11-west 1

Verkeerseffecten



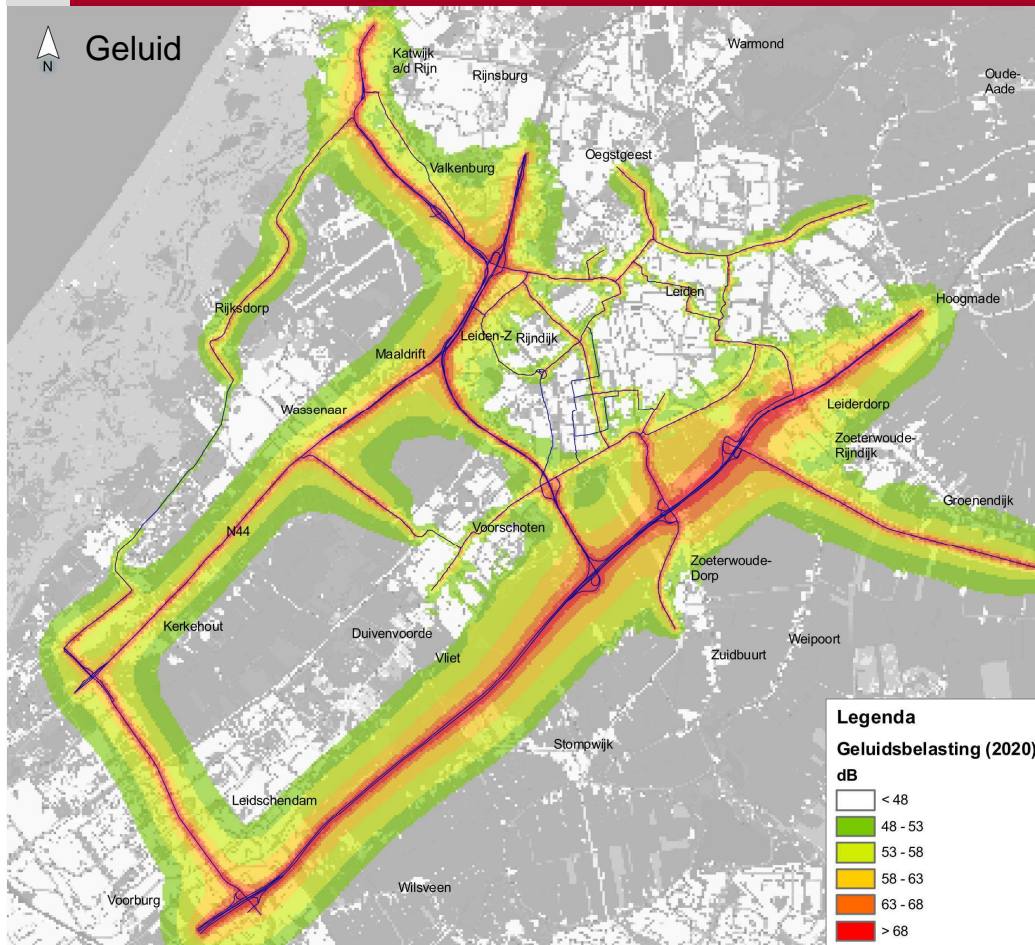
Conclusies verkeerseffecten N11-west 1

- De N11-west trekt veel verkeer op de oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchillaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Het percentage doorgaand verkeer op de Churchillaan neemt van 21% af naar 3%, en op de N441 van 22% naar 12%.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44-zuid naar de A4.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.
- De op- en afrit Leiden-zuid bij de A44 vervalt.

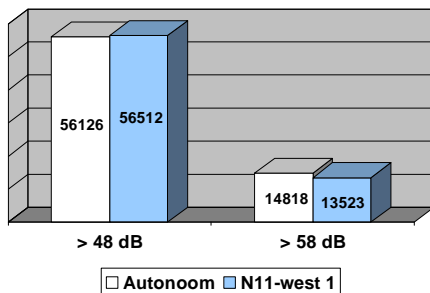


N11-west 1

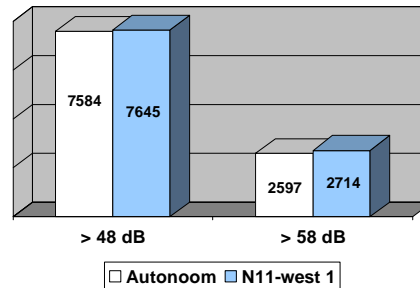
Milieueffecten



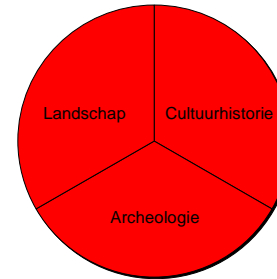
Adressen binnen geluidscontour



Hectare binnen geluidscontour



Landschap



Landschap

Grote impact op gebieden, beperkter gevolgen voor zichtlijnen.

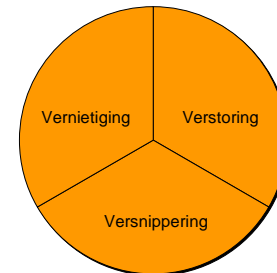
Cultuurhistorie

Aantasting van één monument (aansluiting Voorschoterweg), aantasting van relatie met omgeving (molenbiotopen en Berbice)

Archeologie

De verwachtingswaarde is laag, middelhoog en hoog. De aanleg zorgt voor aantasting, met een grote kans op archeologische vondsten.

Natuur



Vernietiging

Geen vernietiging EHS of Natura2000. Wel vernietiging leefgebied voor beschermde soorten in Papenwegse Polder.

Verstoring

Er treedt geluids- en lichtverstoring op in de Papenwegse en Zuidwijkse polder.

Versnippering

De ecologische verbindingzone tussen Vlietland en de Oostvlietpolder wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Het nieuwe tracé ligt in zettinggevoelig gebied en zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater. De afwisseling tussen verdiept en maaiveld is ongunstig.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Beperkte versterking
0	Geen aantasting
-	Beperkte aantasting
--	Sterke aantasting

N11-west 1

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.5) is de huidige situatie in de Papenwegsepolder zichtbaar gezien vanaf het Charlotte Kohlerpad.



Figuur 5.5 : Foto huidige situatie Papenwegsepolder

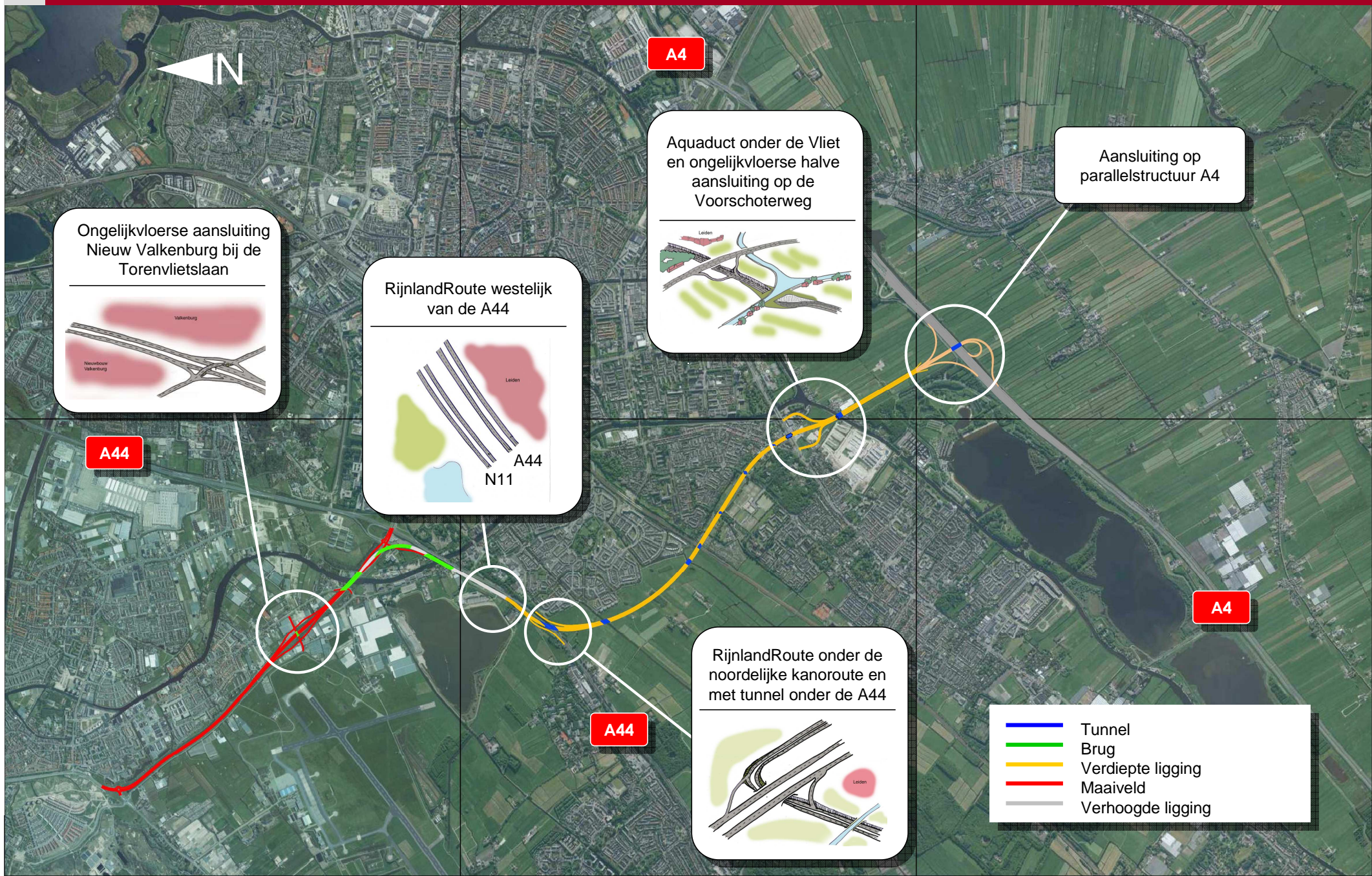
In onderstaande fotomontage (zie figuur 5.6) is te zien dat variant N11-west 1 hier de A44 kruist waarbij deze met een viaduct overbruggt wordt. Op de voorgrond is de afslag te zien die vanaf variant N11-west 1 in noordelijke richting aansluit op de A44.



Figuur 5.6: Fotomontage inpassing N11-west 1, met viaduct over de A44 (knooppunt Maaldrift)

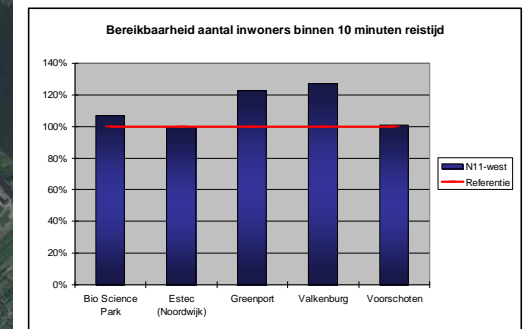
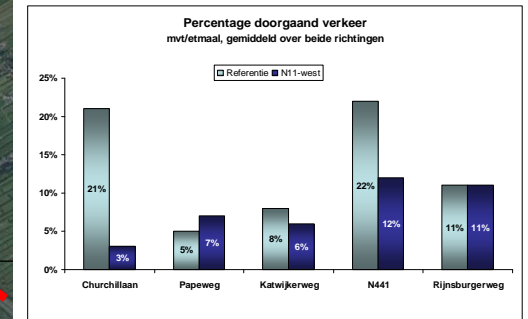
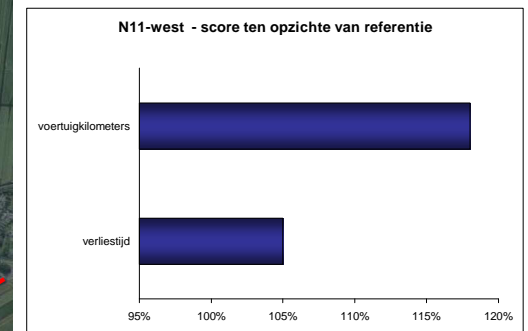
N11-west 2

Ontwerp



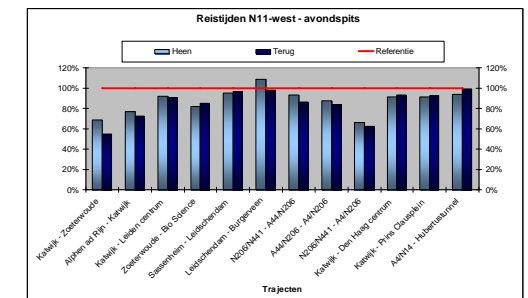
N11-west 2

Verkeerseffecten



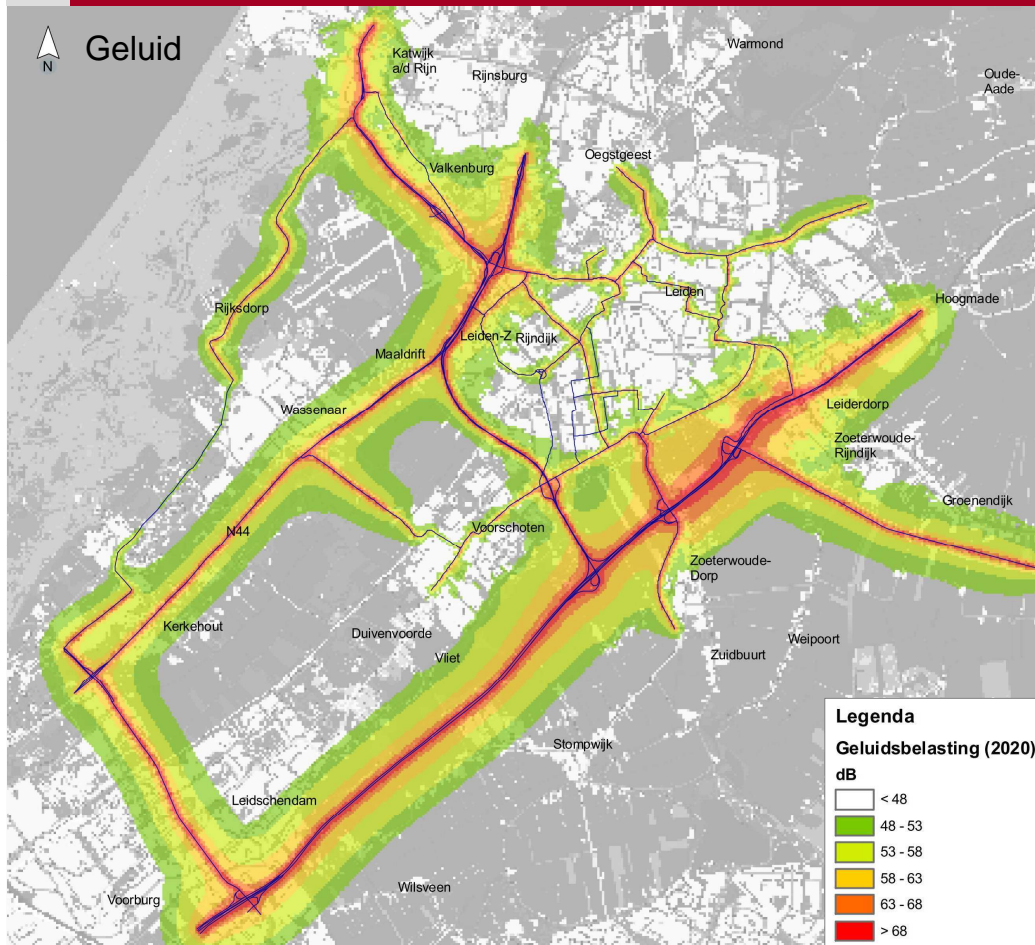
Conclusies verkeerseffecten N11-west 2

- De N11-west trekt veel verkeer op oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchillaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Het percentage doorgaand verkeer op de Churchillaan neemt van 21% af naar 3%, en op de N441 van 22% naar 12%.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44-zuid naar de A4.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.
- De op- en afrit Leiden-zuid bij de A44 vervalt.

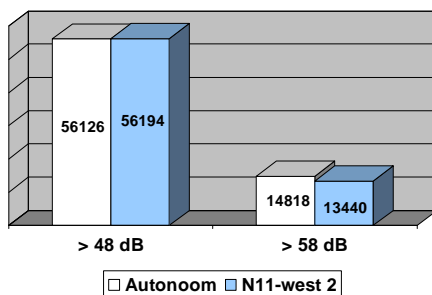


N11-west 2

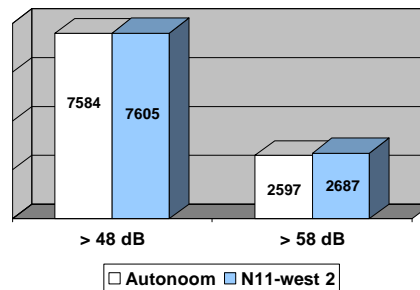
Milieueffecten



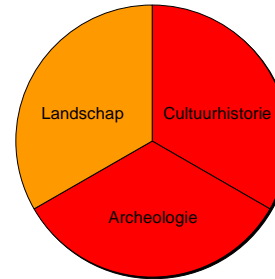
Adressen binnen geluidscontour



Hectare binnen geluidscontour



Landschap



Landschap

Grote impact op gebieden, per saldo geen negatief effect op zichtlijnen.

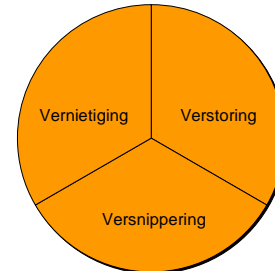
Cultuurhistorie

Aantasting bij Berbice, aantasting van één monument, aantasting van relatie met omgeving

Archeologie

De verwachtingswaarde is laag, middelhoog en hoog. De aanleg zorgt voor aantasting, met een grote kans op archeologische vondsten.

Natuur



Vernietiging

Geen vernietiging EHS of Natura2000. Wel vernietiging leefgebied voor beschermde soorten in Papenwegse Polder.

Verstoring

Er treedt geluids- en lichtverstoring op in de Papenwegse en Zuidwijkse polder.

Versnippering

De ecologische verbindingzone tussen Vlietland en de Oostvlietpolder wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Het nieuwe tracé ligt in zettinggevoelig gebied en zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Beperkte versterking
0	Geen aantasting
-	Beperkte aantasting
--	Sterke aantasting

N11-west 2

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.7) is de huidige situatie in de Papenwegsepolder zichtbaar gezien vanaf het Charlotte Kohlerpad.



Figuur 5.7 : Foto huidige situatie Papenwegsepolder

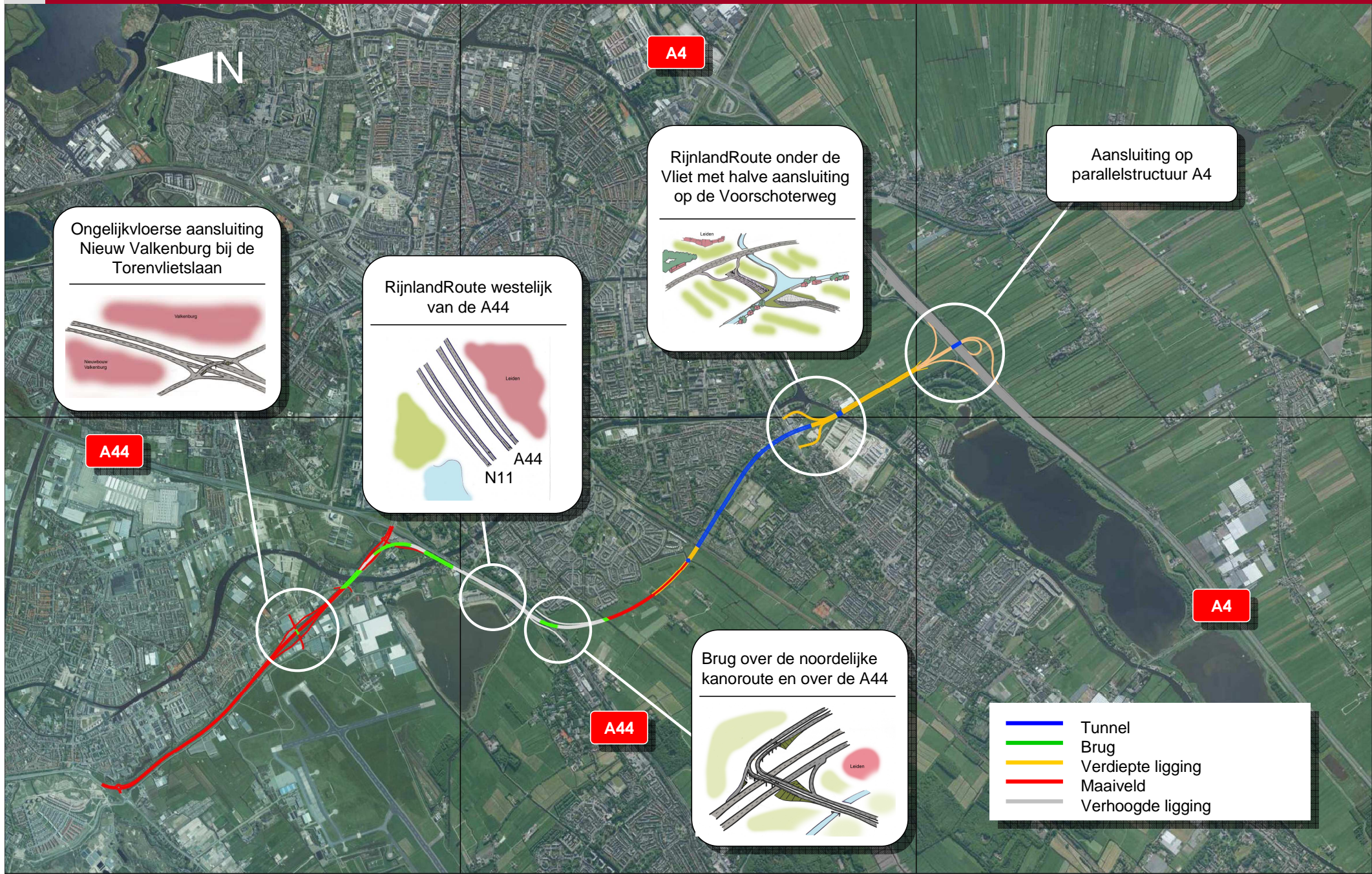
In onderstaande figuur 5.8 betreft een fotomontage waarbij het zicht vanaf de Charlotte Kohlerpad in beeld is gebracht op de aansluiting N11-west - A44 (knooppunt Maaldrift). Bij deze variant ligt de N11-west verdiept en wordt de A44 met een tunnel gekruist. Door de verdiepte ligging zijn de auto's die hierop rijden niet te zien. De auto's op de voorgrond rijden op de afslag die vanaf variant N11-west 2 in noordelijke richting aansluit op de A44.



Figuur 5.8: Fotomontage inpassing N11-west 4, tunnel onder de A44 (knooppunt Maaldrift)

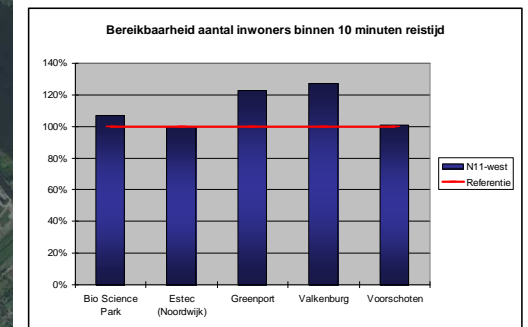
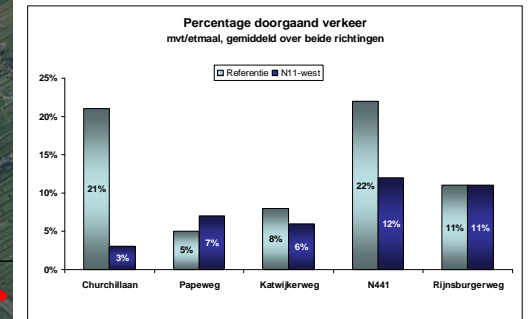
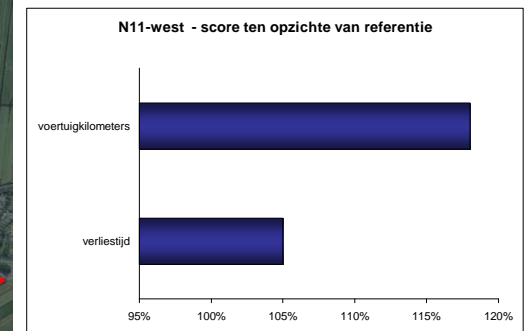
N11-west 3

Ontwerp



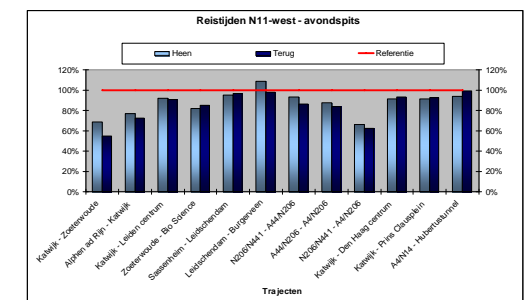
N11-west 3

Verkeerseffecten



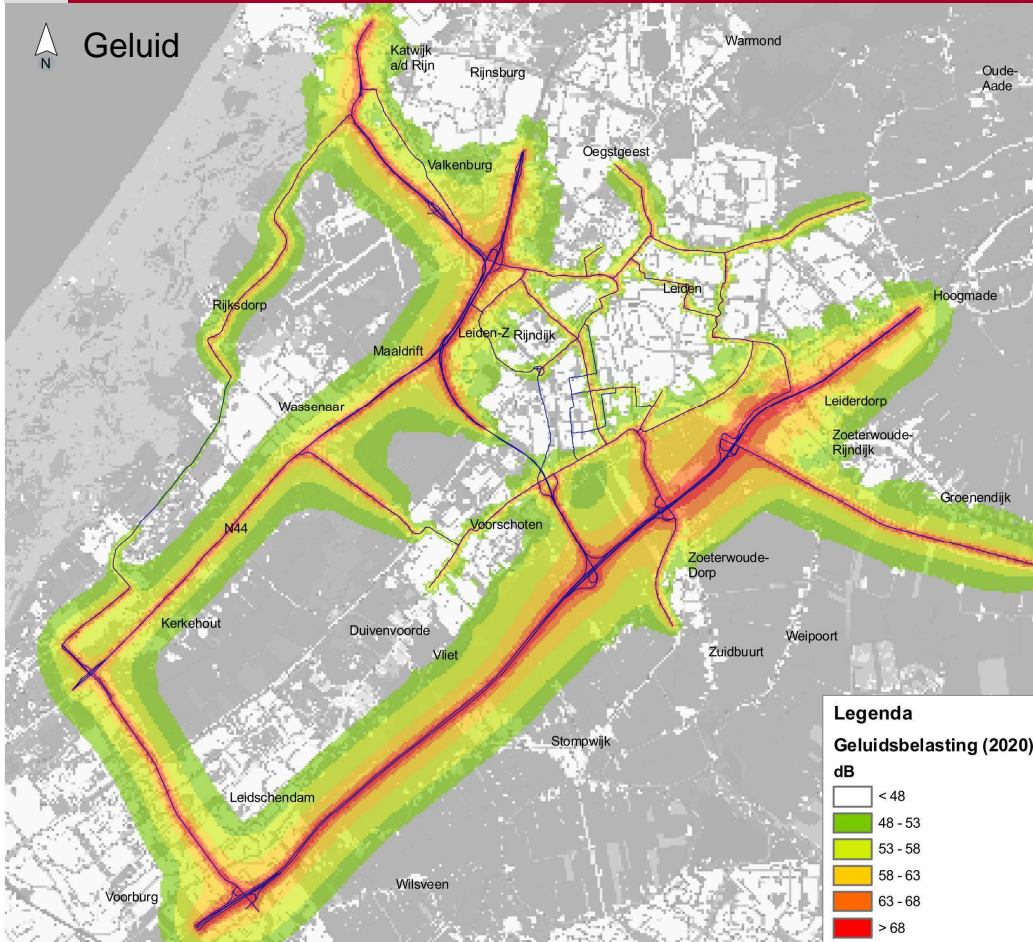
Conclusies verkeerseffecten N11-west 3

- De N11-west trekt veel verkeer op oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchillaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Het percentage doorgaand verkeer op de Churchillaan neemt van 21% af naar 3%, en op de N441 van 22% naar 12%.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44-zuid naar de A4.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.
- De op- en afrit Leiden-zuid bij de A44 vervalt.

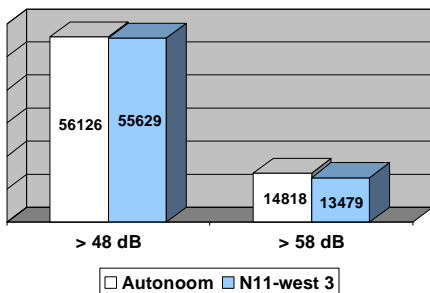


N11-west 3

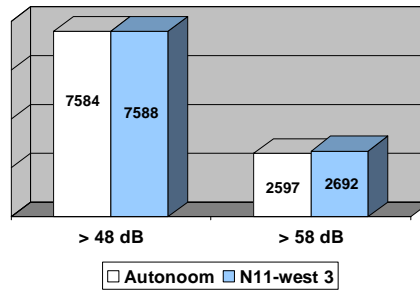
Milieueffecten



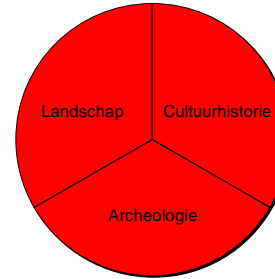
Adressen binnen geluidscoutour



Hectare binnen geluidscoutour



Landschap



Landschap

Grote impact op gebieden, beperkter gevolgen voor zichtlijnen.

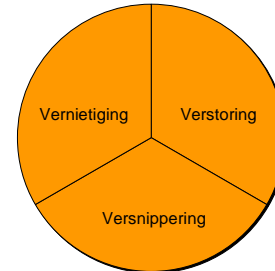
Cultuurhistorie

Aantasting bij Berbice, aantasting van één monument, aantasting van relatie met omgeving

Archeologie

De verwachtingswaarde is laag, middelhoog en hoog. De aanleg zorgt voor aantasting, met een grote kans op archeologische vondsten.

Natuur



Vernietiging

Geen vernietiging EHS of Natura2000. Wel vernietiging leefgebied voor beschermde soorten in Papenwegse Polder.

Verstoring

Er treedt geluids- en lichtverstoring op in de Papenwegse en Zuidwijkse polder.

Versnippering

De ecologische verbingszone tussen Vlietland en de Oostvlietpolder wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Het nieuwe tracé ligt in zettinggevoelig gebied en zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater. De afwisseling tussen verdiept en maaiveld is ongunstig.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Beperkte versterking
0	Geen aantasting
-	Beperkte aantasting
--	Sterke aantasting

N11-west 3

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.9) is de huidige situatie in de Papenwegsepolder zichtbaar gezien vanaf het Charlotte Kohlerpad.



Figuur 5.9 : Foto huidige situatie Papenwegsepolder

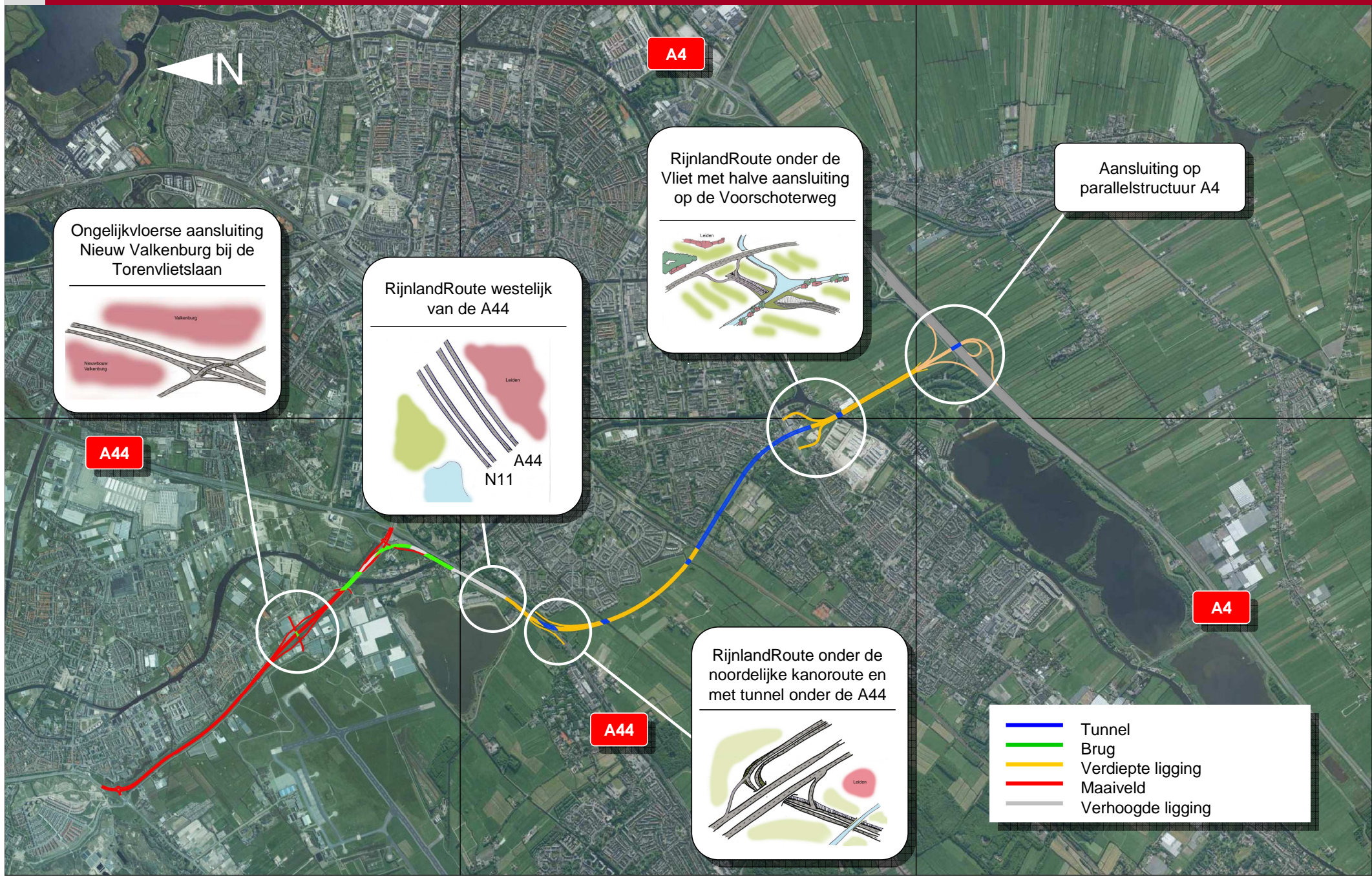
In onderstaande fotomontage (zie figuur 5.10) is te zien dat variant N11-west 3 hier de A44 kruist waarbij deze met een viaduct overbrugt wordt. Op de voorgrond is de afslag te zien die vanaf variant N11-west 3 in noordelijke richting aansluit op de A44.



Figuur 5.10 : Fotomontage inpassing N11-west 1, met viaduct over de A44 (knooppunt Maaldrift)

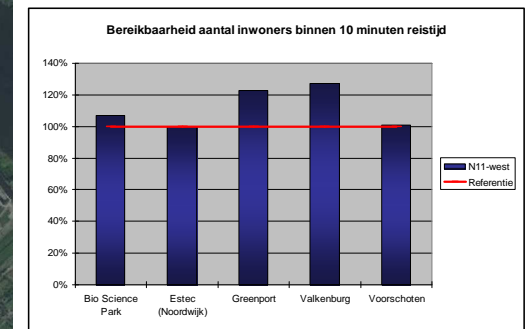
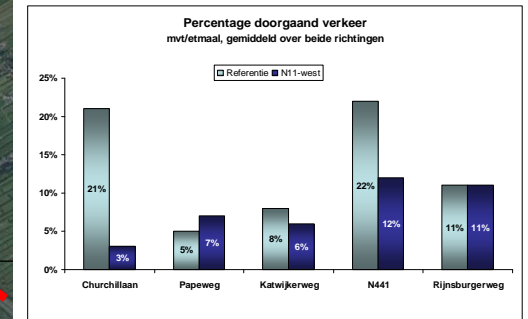
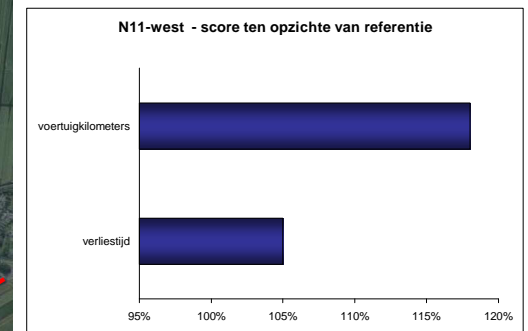
N11-west 4

Ontwerp



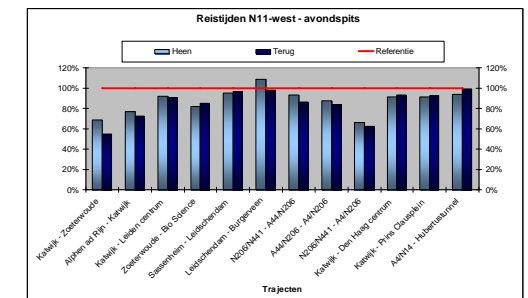
N11-west 4

Verkeerseffecten



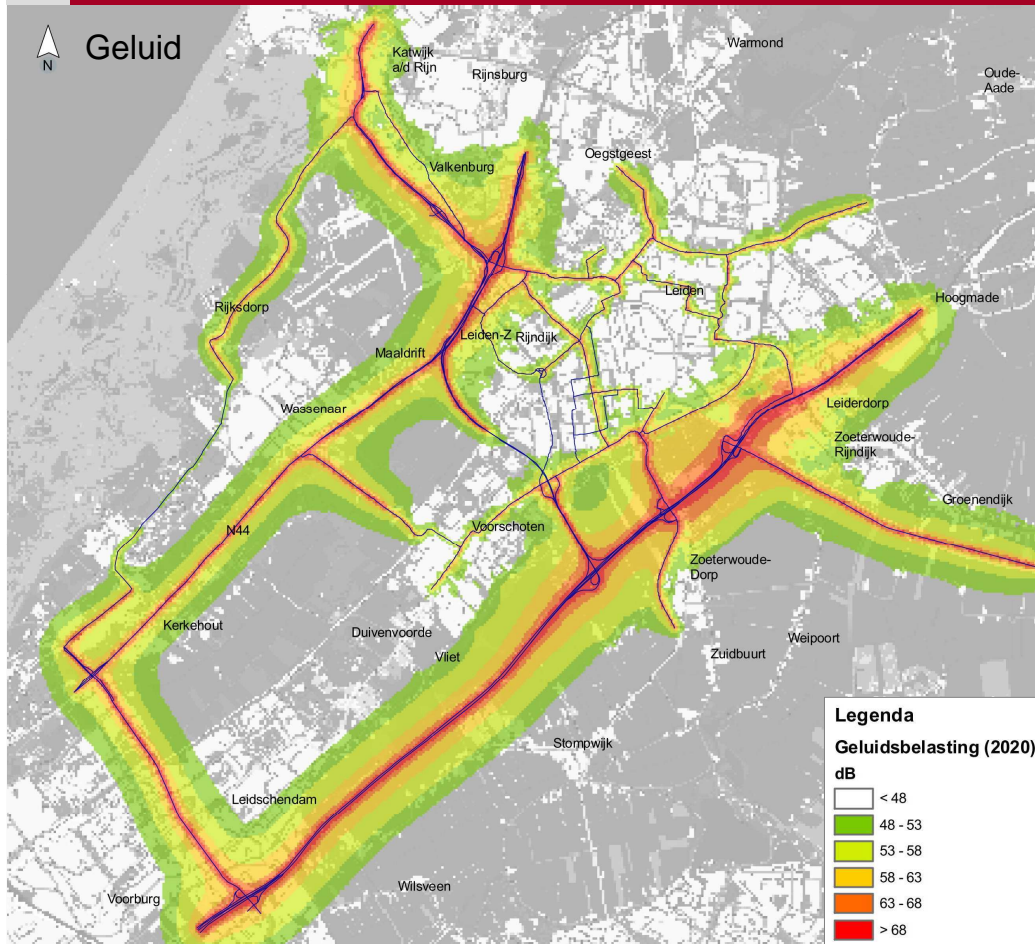
Conclusies verkeerseffecten N11-west 4

- De N11-west trekt veel verkeer op oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchillaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Het percentage doorgaand verkeer op de Churchillaan neemt van 21% af naar 3%, en op de N441 van 22% naar 12%.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en A44-zuid naar de A4.
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.
- De op- en afrit Leiden-zuid bij de A44 vervalt.

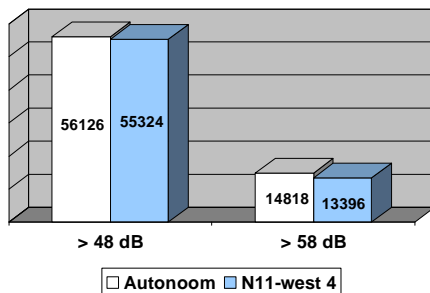


N11-west 4

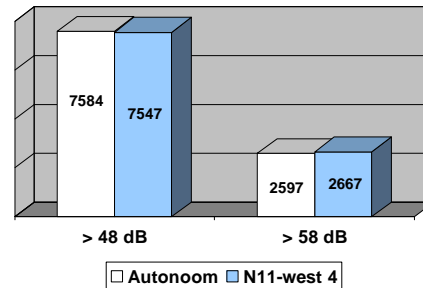
Milieueffecten



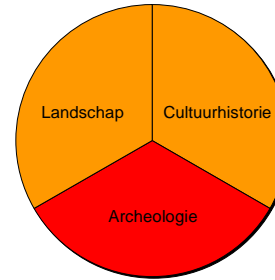
Adressen binnen geluidscontour



Hectare binnen geluidscontour



Landschap



Landschap

Grote impact op gebieden, per saldo geen negatief effect op zichtlijnen.

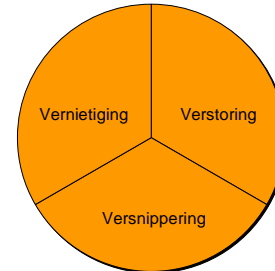
Cultuurhistorie

Aantasting bij Berbice, aantasting van één monument, minder grote aantasting van relatie met omgeving

Archeologie

De verwachtingswaarde is laag, middelhoog en hoog. De aanleg zorgt voor aantasting, met een grote kans op archeologische vondsten.

Natuur



Vernietiging

Geen vernietiging EHS of Natura2000. Wel vernietiging leefgebied voor beschermde soorten in Papenwegse Polder.

Verstoring

Er treedt geluids- en lichtverstoring op in de Papenwegse en Zuidwijkse polder.

Versnippering

De ecologische verbingszone tussen Vlietland en de Oostvlietpolder wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Het nieuwe tracé ligt in zettinggevoelig gebied en zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Beperkte versterking
0	Geen aantasting
-	Beperkte aantasting
--	Sterke aantasting

N11-west 4

In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.11) is de huidige situatie in de Papenwegsepolder zichtbaar gezien vanaf het Charlotte Kohlerpad.



Figuur 5.11 : Foto huidige situatie Papenwegsepolder

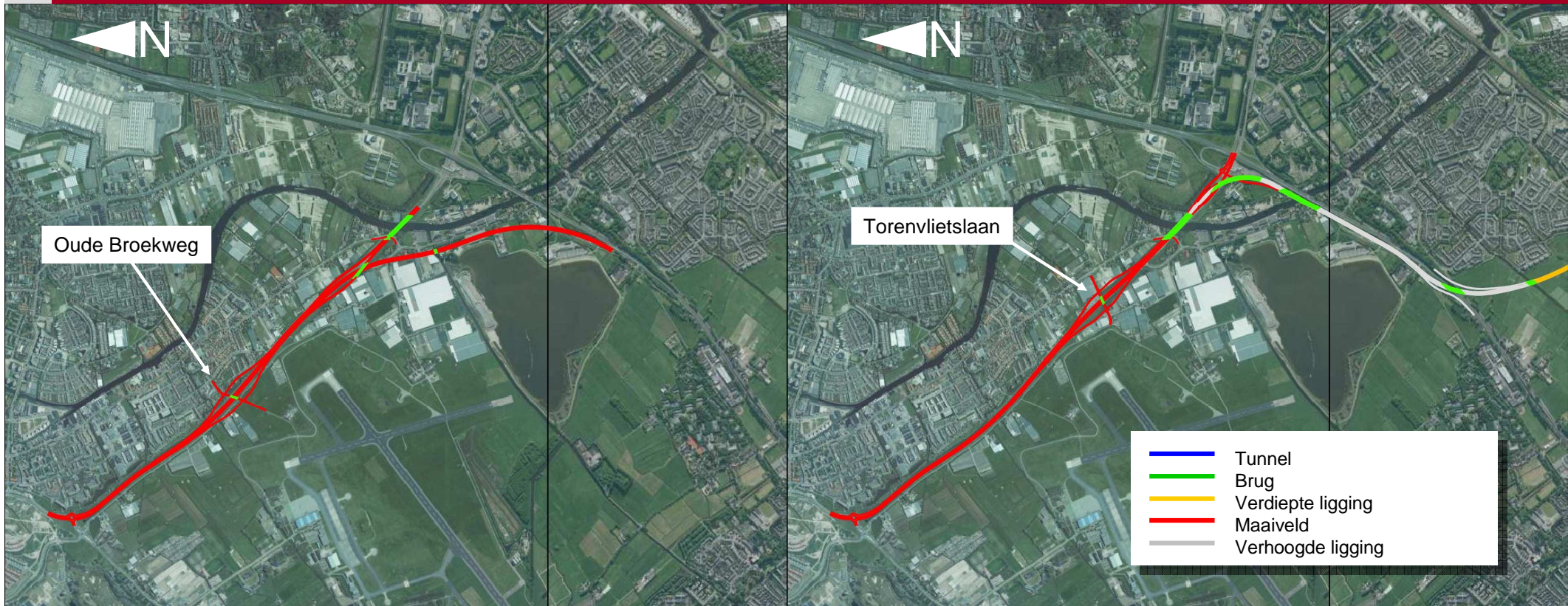
In onderstaande figuur 5.12 betreft een fotomontage waarbij het zicht vanaf de Charlotte Kohlerpad in beeld is gebracht op de aansluiting N11-west - A44 (knooppunt Maaldrift). Bij deze variant ligt de N11-west verdiept en wordt de A44 met een tunnel gekruist. Door de verdiepte ligging zijn de auto's die hierop rijden niet te zien. De auto's op de voorgrond rijden op de afslag die vanaf variant N11-west in noordelijke richting aansluit op de A44.



Figuur 5.12: Fotomontage inpassing N11-west 4, tunnel onder de A44 (knooppunt Maaldrift)

N11-west

Lange en korte bypass



Figuur 5.13 : Ligging lange bypass.

Figuur 5.14 : Ligging korte bypass.

Lange bypass

Met deze ligging blijft de N11-west tussen de zuid-west kant van de Oude Rijn en het Valkenburgse meer. Doordat het tracédeel van de N11-west langs de Oude Rijn loopt en dus eerder afbuigt in zuidelijke richting kan de aansluiting op de Torenvlietslaan niet worden gerealiseerd. De ongelijkvloerse aansluiting met Valkenburg wordt daarom ter hoogte van de Broekweg gecreëerd.

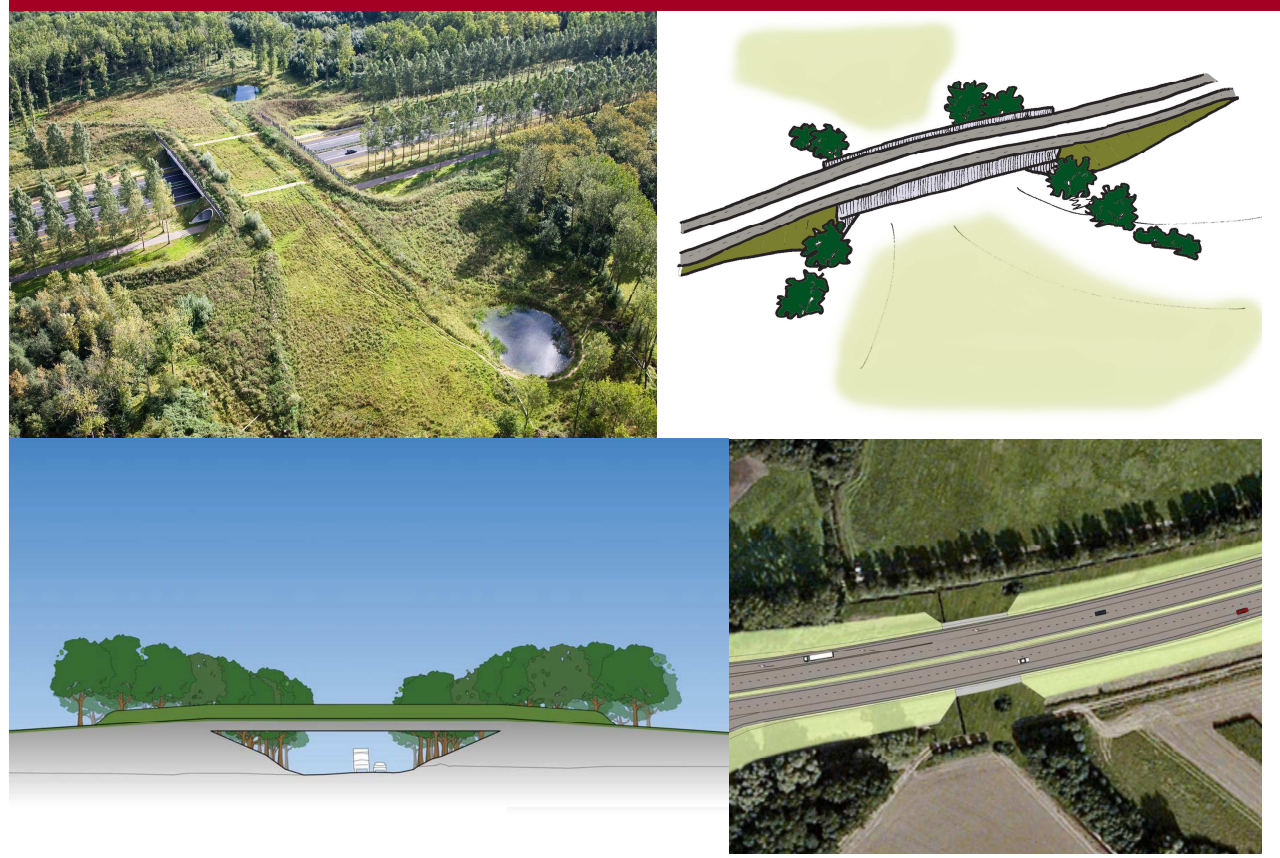
Gevolg van de lange bypass is dat een directe verbinding vanaf de knoop Leiden West naar de RijnlandRoute richting Maaldrift complex inpasbaar is. Dit is in het schetsontwerp daarom achterwege gelaten. Omdat deze verbinding in de lange bypass nu niet is opgenomen moet het verkeer op die verbinding gebruik maken van de aansluiting Broekweg waar het kan "keren" om vervolgens op de RijnlandRoute richting de halve aansluiting Maaldrift te rijden (idem als in Korte Bypass).

Korte bypass

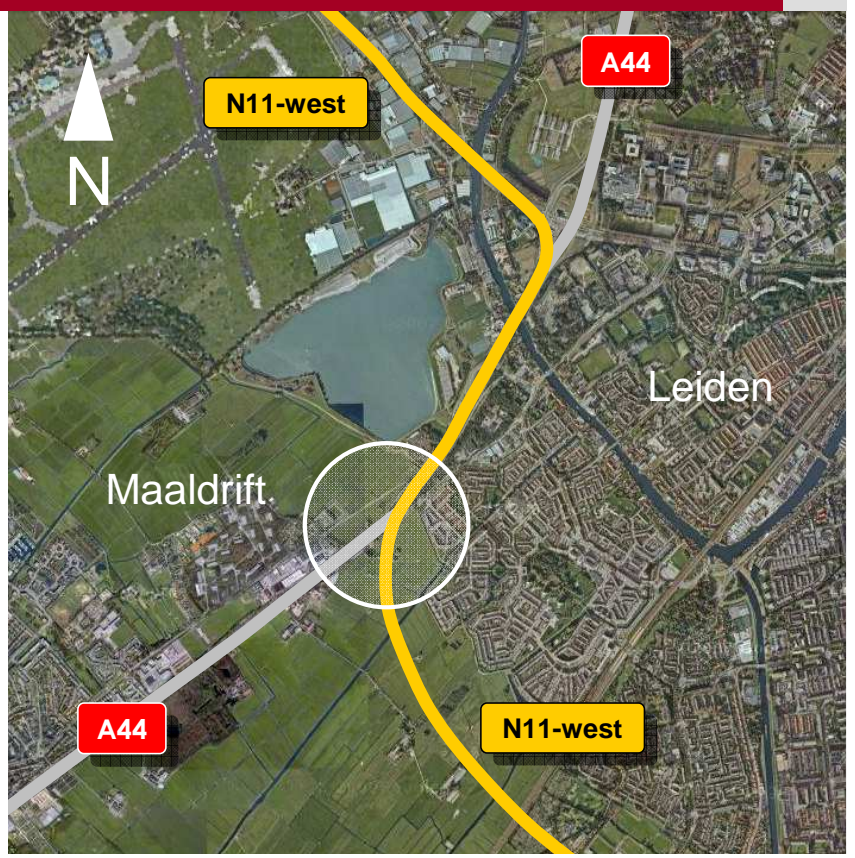
Het betreft het ontwerpdeel vanaf de aansluiting N11-west/Wassenaarseweg (N441) tot de aansluiting Maaldrift. Het tracédeel van de korte bypass volgt het bestaande tracé van de Ir. G. Tjalmaweg (N206) waarbij de N11-west is vormgegeven als een stroomweg met 2x2 rijstroken. Ter plaatse van de aansluiting Leiden-west buigt de N11-west naar zuidelijke richting en loopt deze parallel aan de westzijde van de A44. De korte bypass passeert de knoop Leiden West (N206/A44) op korte afstand, en passeert de Oude Rijn twee maal.

Bij beoordeling van de N11-West varianten wordt uitgegaan van de Korte bypass.

N11-west Ecoduct knooppunt Maaldrift



Figuur 5.15 : Voorbeelden van inpassing ecoduct



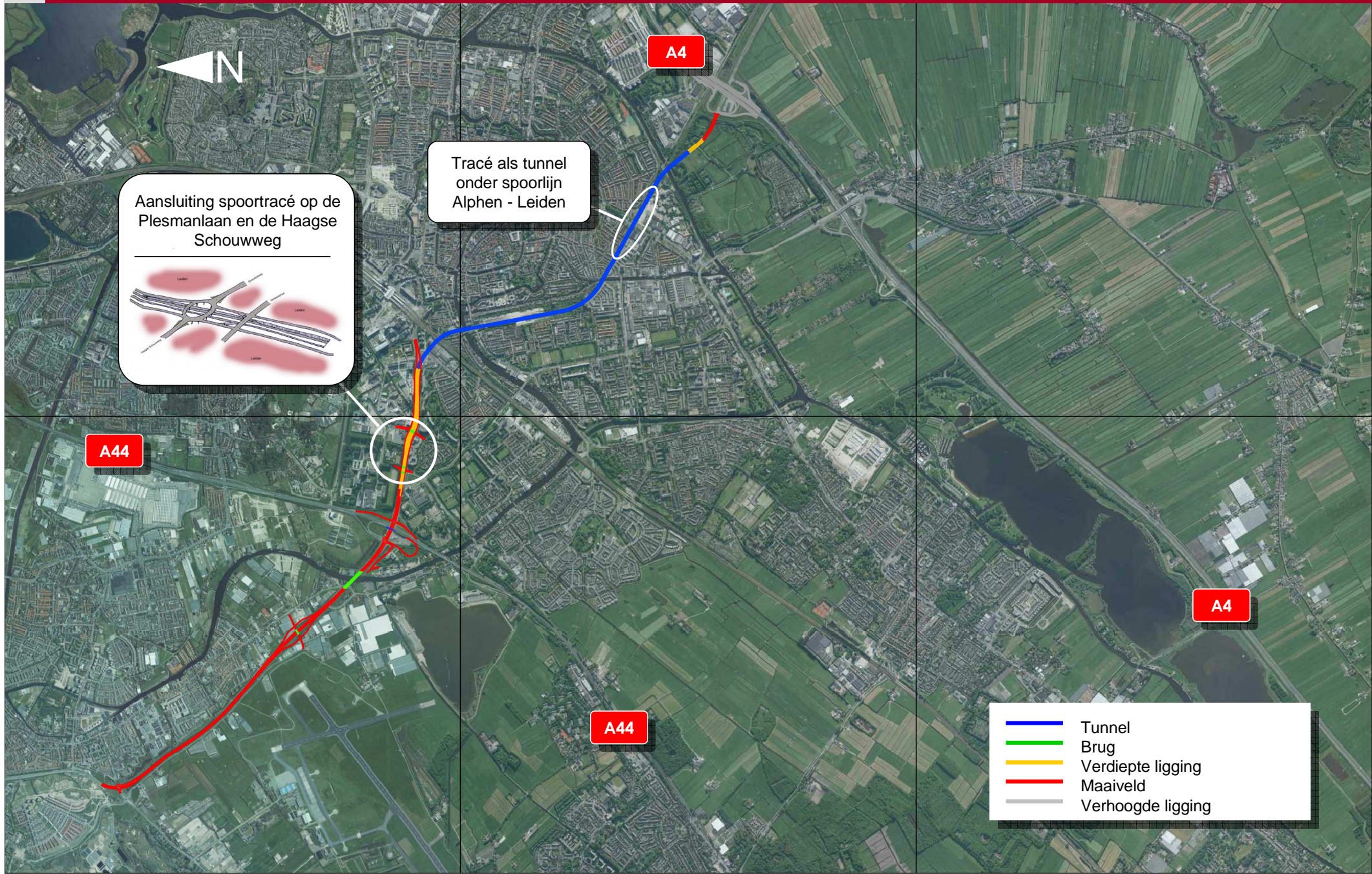
Figuur 5.16 : Locatie ecoduct knooppunt Maaldrift

In de regio bestaan wensen om een ecologische verbinding te creëren ter hoogte van het bedrijventerrein Maaldrift. Onder regie van de Provincie Zuid-Holland in samenwerking met de gemeente Wassenaar wordt daartoe onderzocht hoe een ecoduct ter hoogte van Maaldrift optimaal en functioneel ingepast kan worden.

Het onderzoek betreft een ontwerpogave op schetsmatig niveau. In de 2e fase m.e.r. kan het schetsontwerp op basis van de actuele onderzoeks- en wegontwerpgegevens nader vormgegeven worden. Indien daartoe aanleiding is, kan een uitgewerkt ontwerp dan een plek krijgen in de rapportage 2e fase MER.

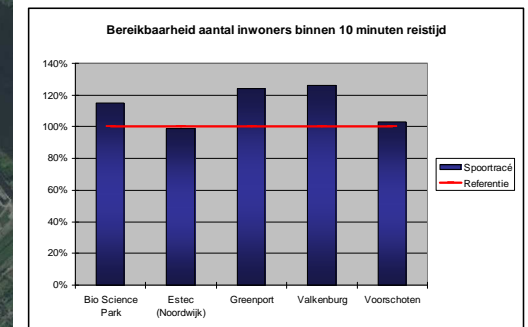
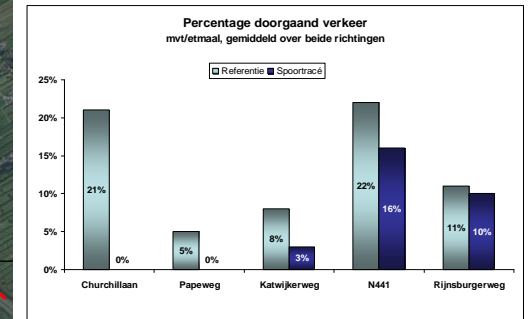
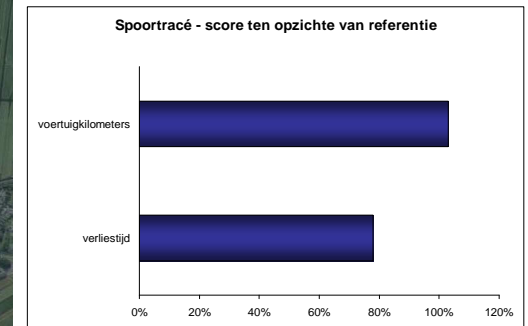
Spoortracé

Ontwerp



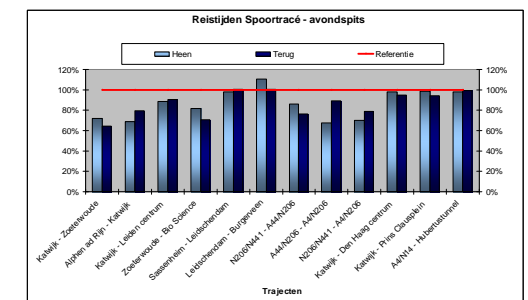
Spoortracé

Verkeerseffecten



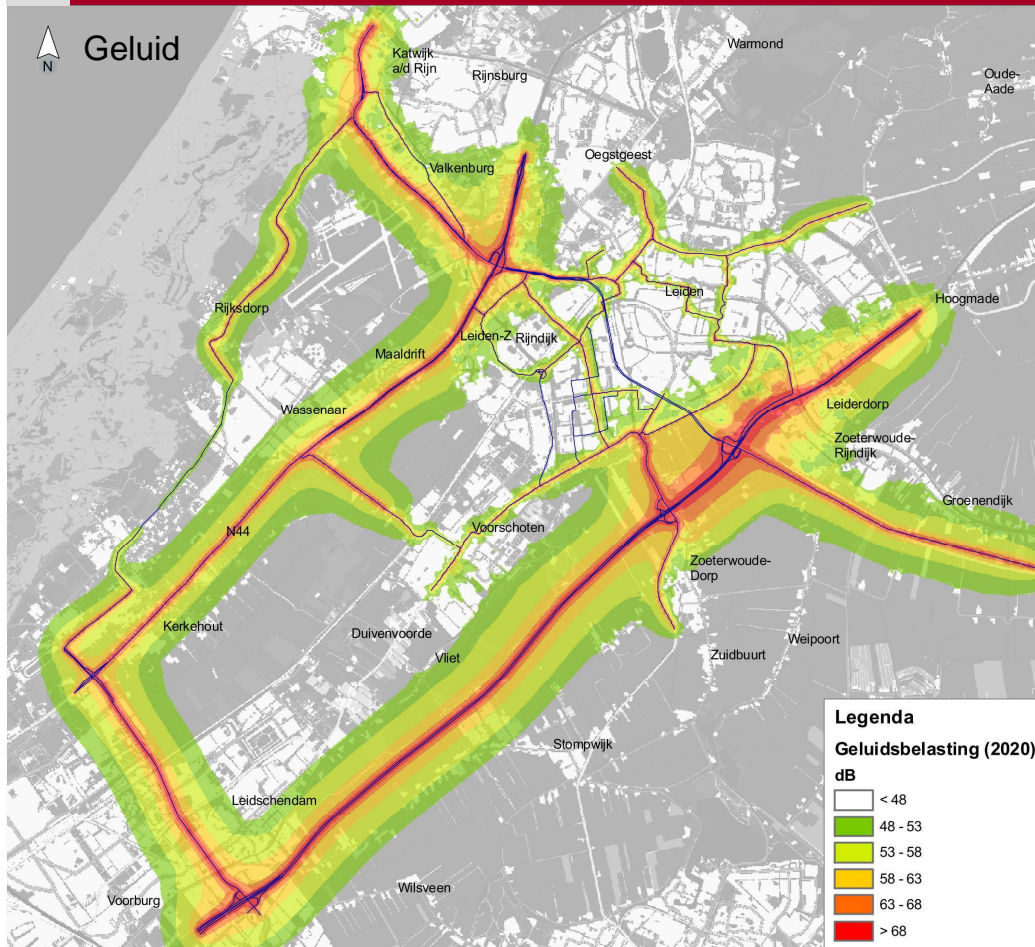
Conclusies verkeerseffecten Spoortracé

- Het spoortracé trekt verkeer op oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchillaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Het percentage doorgaand verkeer neemt op de Churchillaan, Papeweg, Katwijkweg, N441 en Rijnsburgerweg af.
- Op de Churchillaan en de Papeweg rijdt geen doorgaand meer.
- Er vindt een kleine verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en N44/A44-zuid naar de A4.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende. Dit is ook in de autonome ontwikkeling al het geval.

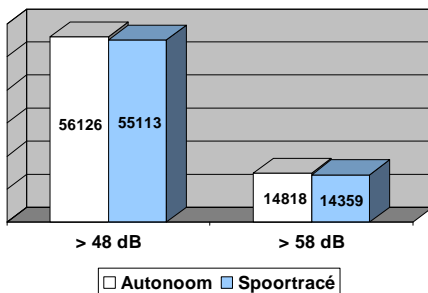


Spoortracé

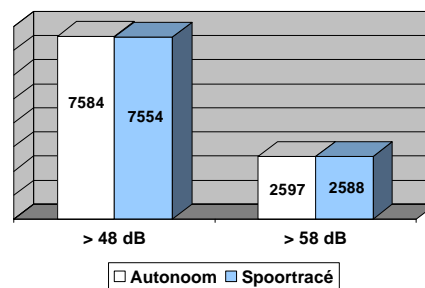
Milieueffecten



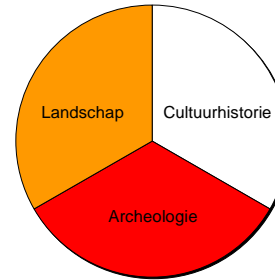
Adressen binnen geluidscoutour



Hectare binnen geluidscoutour



Landschap



Landschap

Aantasting van park Cronesteyn.

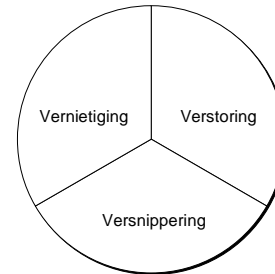
Cultuurhistorie

Geen negatieve effecten.

Archeologie

De verwachtingswaarde is middelhoog. De diepe ligging zorgt voor een grotere kans op aantasting van intacte sporen uit de IJzertijd.

Natuur



Vernietiging

Er is geen sprake van vernietiging.

Verstoring

Er is geen sprake van verstoring.

Versnippering

Er is geen sprake van versnippering.

Bodem en water



Bodem en water

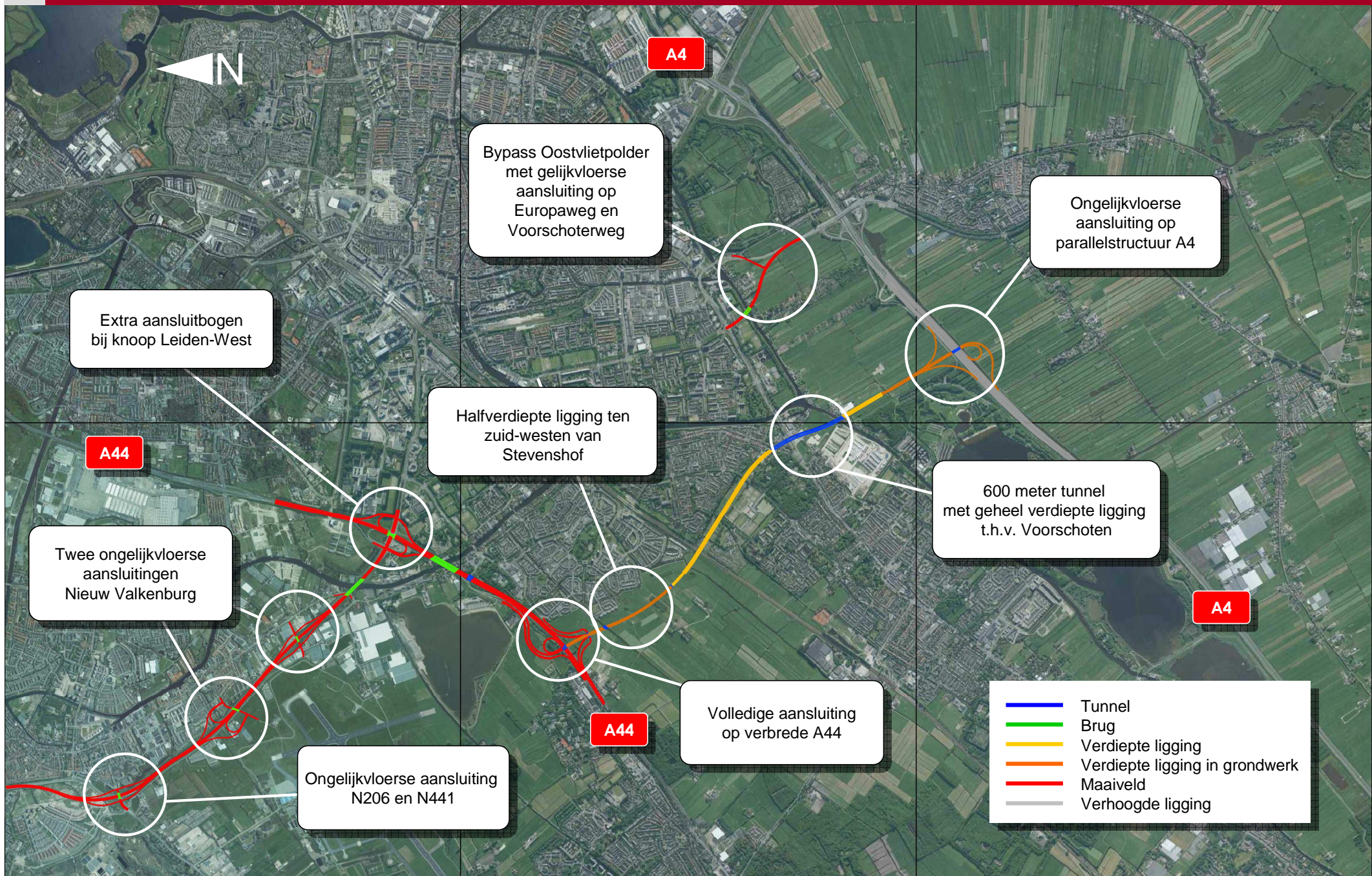
Tracé onder de stad heeft negatieve gevolgen en opgaven voor grondwater en grondwerk.

Legenda Waardering

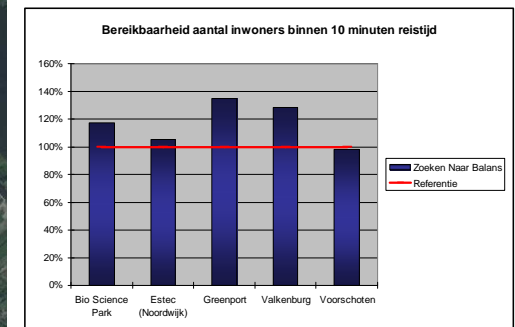
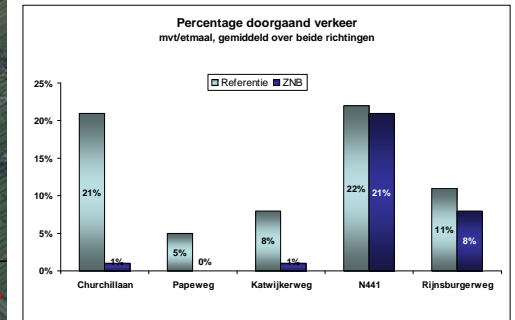
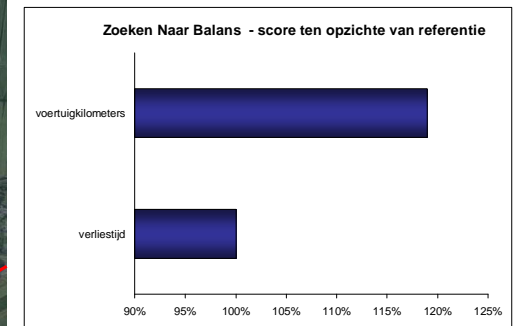
++	Sterke verbetering
+	Bepaalde versterking
0	Geen aantasting
-	Bepaalde aantasting
--	Sterke aantasting

Zoeken Naar Balans

Ontwerp

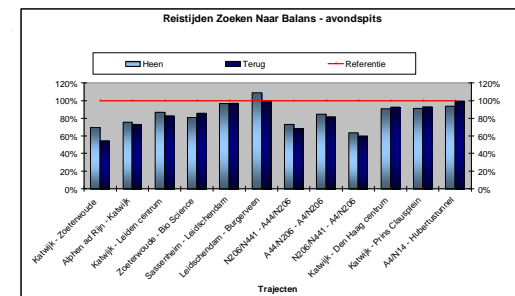


Zoeken Naar Balans Verkeerseffecten



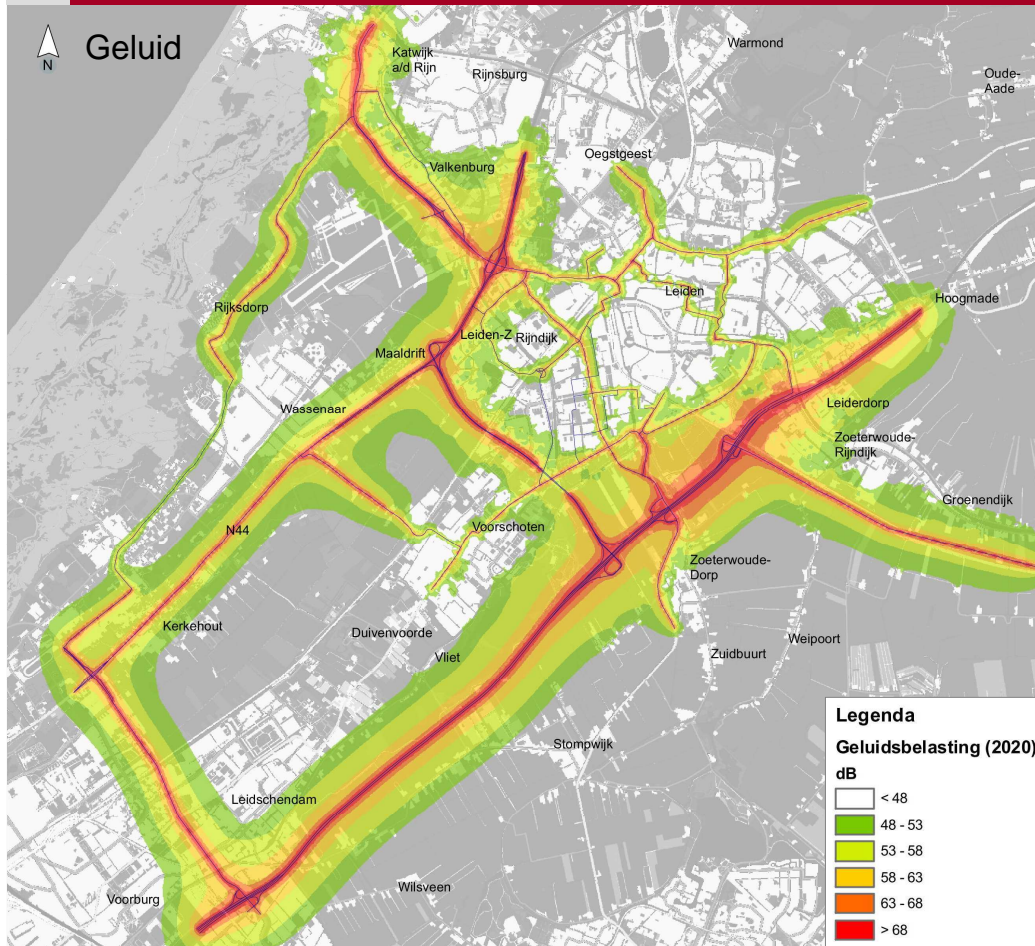
Conclusies verkeerseffecten Zoeken Naar Balans

- Zoeken Naar Balans trekt verkeer op oost-westverbinding (A4 - A44) weg van de Churchilllaan, Europaweg en Dr. Lelylaan.
- Op de Churchilllaan, Papeweg en Katwijkerweg blijft nagenoeg geen doorgaand verkeer meer over.
- Bij de N441 en Rijnsburgerweg sprake van een klein afname van doorgaand verkeer.
- De bypass door de Oostvlietpolder biedt een oplossing voor het lokale verkeersknelpunt bij het Lammenschansplein.
- Er vindt een verschuiving van verkeersintensiteiten plaats van de N14 en N44/A44-zuid naar de A4.
- In de avondspits neemt de reistijd op de oost-westverbinding Alpen en Katwijk af met 20 tot 40% (afhankelijk van het trajectdeel).
- De capaciteit op de A4 (tussen Prins Clausplein en N11-west) met drie rijstroken per richting blijkt onvoldoende (is ook bij referentie).
- De op- en afrit Leiden-zuid bij de A44 vervalt.

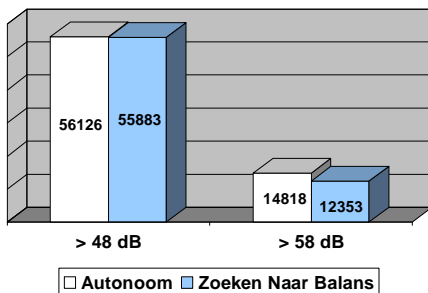


Zoeken Naar Balans

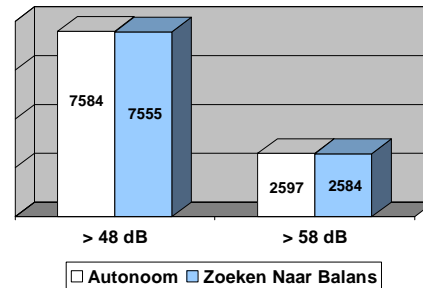
Milieueffecten



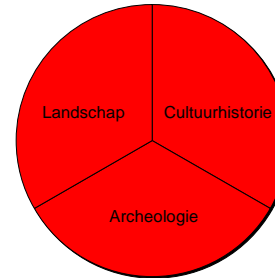
Adressen binnen geluidscoutour



Hectare binnen geluidscoutour



Landschap



Landschap

Grote impact op gebieden, beperkte gevolgen voor zichtlijnen.

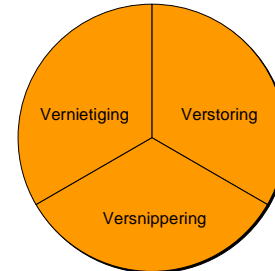
Cultuurhistorie

Aantasting Berbice, monument blijft gespaard, aantasting van relatie met omgeving, ook ter plaatse van bypass

Archeologie

De verwachtingswaarde is laag, middelhoog en hoog. De aanleg zorgt voor aantasting, met een grote kans op archeologische vondsten.

Natuur



Vernietiging

Geen vernietiging EHS of Natura2000. Wel vernietiging leefgebied voor beschermde soorten in Papenwegse Polder.

Verstoring

Er treedt geluids- en lichtverstoring op in de Papenwegse en Zuidwijkse polder.

Versnippering

De ecologische verbingszone tussen Vlietland en Cronesteyn wordt doorsneden.

Bodem en water



Bodem en water

Het nieuwe tracé ligt in zettinggevoelig gebied en zorgt voor opgaven en maatregelen voor bodemsanering, het watersysteem en het grondwater. De afwisseling tussen verdiept en maaiveld is ongunstig.

Legenda Waardering

++	Sterke verbetering
+	Beperkte versterking
0	Geen aantasting
-	Beperkte aantasting
--	Sterke aantasting

Zoeken Naar Balans In beeld

Op onderstaande foto (zie figuur 5.17) is de huidige situatie te zien ten zuiden van de woonwijk Stevenshof.



Figuur 5.17: Foto huidige situatie gezien vanaf Stevenshof in zuidelijke richting.

In onderstaande fotomontage (zie figuur 5.18) is te zien dat variant Zoeken Naar Balans hier in een half verdiepte ligging, op 2 meter diepte, komt te liggen met langs het tracé een aardewal van 1,5 meter hoog.



Figuur 5.18: Fotomontage inpassing Zoeken Naar Balans, half verdiepte ligging met aardewal .

Effectvergelijking varianten

Hoofdstuk

6

De varianten

Effectvergelijking

	Verkeer en vervoer			Milieu (leefomgeving)					Milieu (natuurlijke omgeving)							Maakbaarheid: Risico's en verkeershinder
	Reistijden	Bereikbaarheid locaties	Doorgaand verkeer	Akoestisch ruimtebeslag	Aantal geluidgehinderen adressen	Luchtkwaliteit (NO2 / PM10)	Externe Veiligheid	Barrierewerking	Vernietiging natuur	Geluidsverstoring natuur	Versnippering natuur	Landschap	Cultuurhistorie	Archeologie	Bodem en water	
Nulplus 1 - maaiveld	+	+	0	0	-	0/-	0	-	0	0/-	0	0	0	--	0	-
Nulplus 2 - verdiept	++	-	-	0	-	0/+	0	+	0	0/-	-	-	--	--	-	--
Nulplus 3 - tunnel	++	0	++	+	+	0/+	0	+	0	0/-	-	-	--	--	-	--
N11-west 1	++	++	++	-	0	0/+	0	+	-	-	-	--	--	--	--	0
N11-west 2	++	++	++	0/-	0/+	0/+	0	+	0/-	-	-	--	--	--	--	0
N11-west 3	++	++	++	0/-	+	0/+	0	+	-	-	-	--	--	--	--	0
N11-west 4	++	++	++	0	++	0/+	0	+	-	-	-	--	-	--	--	0
Spoortracé	++	++	++	0	+	0/+	0	+	0	0	0	-	0	--	--	--
Zoeken Naar Balans	++	++	++	0	++	0/+	0	+	-	-	-	--	--	--	--	-

Tabel 6.1 : Effectvergelijking

Maakbaarheid en Kosten

Hoofdstuk

7

Maakbaarheid

Nulplus

- Grote verkeershinder vanwege sloop en nieuwbouw brug Oude Rijn.
- In variant 2 en 3 grote verkeershinder op de Lelylaan.

N11-west

- Weinig risico's, gebruik van bestaande/bewezen aanlegmethoden.
- Aandachtspunt is bebouwing bij Voorschoten bij verdiepte ligging.
- Tijdens realisatie weinig verkeershinder.
- Een aandachtspunt is de zettingsgevoeligheid vanwege de afwisselende diepte- en maaiveldligging.

Zoeken Naar Balans

- Zie beoordeling N11-west.
- Enige verkeershinder op A44 bij aanleg van parallelstructuur.
- Een groot aandachtspunt is de zettingsgevoeligheid vanwege zeer afwisselende diepte- en maaiveldligging.

Spoortracé

- Grote risico's bij vergunningverlening en uitvoering.
- Spoedige realisatie wordt niet haalbaar geacht.
- Verkeershinder treedt op op de Plesmanlaan.



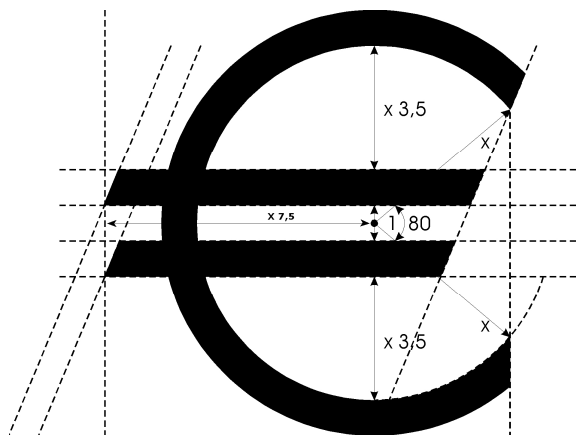
Nulplus 1 - maaiveld	-
Nulplus 2 - verdiept	--
Nulplus 3 - tunnel	--
N11-west 1	0
N11-west 2	0
N11-west 3	0
N11-west 4	0
Spoortracé	--
Zoeken Naar Balans	-

Tabel 7.1 : Beoordelingen op maakbaarheid

Kostenvergelijking

tracéalternatief	variant	BOUWKOSTEN	VASTGOED	ENGINEERING	BIJKOMENDE KOSTEN	BASISRAMING	PROJECT ONVOORZIEN	INVESTERINGS KOSTEN
Alternatief Nulplus	variant 1	€ 80.300.000,00	€ -	€ 12.000.000,00	€ 8.000.000,00	€ 100.300.000,00	€ 10.030.000,00	€ 110.000.000,00
	variant 2	€ 310.100.000,00	€ 55.620.000,00	€ 46.500.000,00	€ 31.000.000,00	€ 443.200.000,00	€ 44.320.000,00	€ 490.000.000,00
	variant 3	€ 420.900.000,00	€ 42.060.000,00	€ 63.100.000,00	€ 42.100.000,00	€ 568.200.000,00	€ 56.820.000,00	€ 630.000.000,00
Alternatief N11-west korte bypass	variant 1	€ 339.400.000,00	€ 75.060.000,00	€ 50.900.000,00	€ 33.900.000,00	€ 499.300.000,00	€ 49.930.000,00	€ 550.000.000,00
	variant 2	€ 395.700.000,00	€ 75.060.000,00	€ 59.400.000,00	€ 39.600.000,00	€ 569.800.000,00	€ 56.980.000,00	€ 630.000.000,00
	variant 3	€ 414.600.000,00	€ 75.060.000,00	€ 62.200.000,00	€ 41.500.000,00	€ 593.400.000,00	€ 59.340.000,00	€ 650.000.000,00
	variant 4	€ 470.800.000,00	€ 75.060.000,00	€ 70.600.000,00	€ 47.100.000,00	€ 663.600.000,00	€ 66.360.000,00	€ 730.000.000,00
Alternatief N11-west lange bypass	variant 1	€ 293.100.000,00	€ 114.610.000,00	€ 44.000.000,00	€ 29.300.000,00	€ 481.000.000,00	€ 48.100.000,00	€ 530.000.000,00
	variant 2	€ 349.300.000,00	€ 114.610.000,00	€ 52.400.000,00	€ 34.900.000,00	€ 551.200.000,00	€ 55.120.000,00	€ 610.000.000,00
	variant 3	€ 368.200.000,00	€ 114.610.000,00	€ 55.200.000,00	€ 36.800.000,00	€ 574.800.000,00	€ 57.480.000,00	€ 630.000.000,00
	variant 4	€ 424.400.000,00	€ 114.610.000,00	€ 63.700.000,00	€ 42.400.000,00	€ 645.100.000,00	€ 64.510.000,00	€ 710.000.000,00
Alternatief Spoortracé	variant 1	€ 714.600.000,00	€ 49.200.000,00	€ 107.200.000,00	€ 71.500.000,00	€ 942.500.000,00	€ 94.250.000,00	€ 1.040.000.000,00
Alternatief Zoeken Naar Balans	variant 1	€ 377.400.000,00	€ 56.000.000,00	€ 56.600.000,00	€ 37.700.000,00	€ 527.700.000,00	€ 52.770.000,00	€ 580.000.000,00

Tabel 7.2 : Kosten per variant



De kostenraming (zie tabel 7.2) is opgezet volgens de SSK systematiek zoals opgenomen in CROW publicatie 137. De SSK systematiek zorgt voor een uniforme opbouw van kostenramingen, zodat de ramingen, ongeacht in welke fase van het project ze zijn opgesteld, vergelijkbaar zijn.

De *bouwkosten* van een variant vormen het totaal van de bouwkosten van de onderliggende objecten. Van iedere variant is vervolgens de hoogte van de basisraming vastgesteld. De *basisraming* is gelijk aan de som van de bouwkosten, vastgoed, engineering en overige bijkomende kosten.

Om van de basisraming tot de *investeringskosten* te komen is project onvoorzien toegevoegd. *Project onvoorzien* is een toeslag op de basisraming ter dekking van toekomstonzekerheden binnen de scope van het project, die niet zijn toe te wijzen aan een specifiek object. Voor iedere variant is voor project onvoorzien een percentage van 10% over de basisraming opgenomen.

In de raming is een bandbreedte aangegeven voor het totaal investeringskosten. Als bandbreedte is aangehouden -30% voor het bepalen van de ondergrens en +30% voor het bepalen van de bovengrens.

Begrippenlijst

Alternatief

Een samenhangend pakket van maatregelen dat samen een mogelijke oplossing vormt. In dit rapport zijn er vier alternatieven, afhankelijk van het tracé dat ze volgen: Nulplus, N11-west en Spoortracé en Zoeken Naar Balans.

Autonome ontwikkeling

De ontwikkeling die op basis van het al vastgestelde beleid op een bepaald moment zal hebben plaatsgevonden zonder dat de RijnlandRoute is gerealiseerd.

Barrièrewerking

Negatieve effecten op de behoeften van omwonenden als gevolg van het aanleggen van nieuwe infrastructuur of het aanpassen van bestaande infrastructuur.

Bereikbaarheid

Bereikbaarheid geeft aan hoeveel potentiële gebruikers van de op die locatie aanwezige activiteitsruimten binnen een bepaalde afstand, meestal uitgedrukt in tijd, aanwezig kunnen zijn.

Capaciteit van een weg

Het maximaal aantal motorvoertuigen over een weg dat per tijdseenheid kan passeren.

Voor wegen wordt dit meestal uitgedrukt in personenauto-equivalenten per uur (pae/u).

CHS

Cultuurhistorische hoofdstructuur: Deze geeft een overzicht van de cultuurhistorische waarden met betrekking tot archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie m.e.r als geheel bestaat uit circa 200 deskundigen, per milieueffectrapportage wordt een werkgroep opgesteld. De werkgroep adviseert over de richtlijnen voor het opstellen van het MER. En nadat het MER gereed is wordt een toetsingsadvies over het MER gegeven.

Compensatie

Vergoeding voor aantasting en/of verloren gegane (natuur)waarde.

Congestie

Filevorming.

Congestieduur en -zwaarte

Term om de mate van congestie uit te drukken, bijvoorbeeld in voertuigverliesuren.

Effect

De gevolgen of uitwerking van de in beschouwing genomen oplossing op één van de thema's.

EHS

Ecologische hoofdstructuur. Dit is een netwerk van natuurgebieden met als doel de ontwikkeling en instandhouding van deze natuurgebieden.

Geluidscontour

De geluidscontour is een denkbeeldige lijn rond een gebied waarbinnen meer geluidsbelasting ondervonden wordt dan wettelijk is toegestaan.

Holland Rijnland

Holland Rijnland is een samenwerkingsverband tussen twaalf gemeenten midden in de Randstad, gelegen tussen Amsterdam, Rotterdam en Den Haag. De deelnemende gemeenten zijn: Hillegom, Kaag en Braassem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwoude.

IBHR

IBHR staat voor Integrale Benadering Holland Rijnland. Dit is een initiatief van het Rijk, de Provincie Zuid-Holland en de regio Holland Rijnland. Het doel van de IBHR is een brede verkenning opstellen voor een onderbouwing van de financiële bijdrage door het Rijk voor de RijnGouwelijn en de RijnlandRoute.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.

Milieueffectrapportage (m.e.r)

Een wettelijke procedure die hulpmiddel is bij de besluitvorming over ingrepen die grote gevolgen voor het milieu kunnen hebben (de procedure).

Milieueffectrapport (MER)

Resultaat van milieueffectrapportage, waarin de milieugevolgen van een voorgenomen activiteit en een aantal alternatieven daarvoor systematisch en objectief worden beschreven (het rapport).

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die de negatieve effecten van een ingreep verzachten of wegnemen, direct bij de locatie waar de negatieve effecten optreden.

Mobiliteit

Het verplaatsingspatroon, uitgedrukt in het product van het aantal verplaatsingen (personen en goederen) en de lengte van die verplaatsingen.

Omgevingswaarden

Waarden met betrekking tot landschap, natuur, cultuurhistorie, bodem en water in het betreffende studiegebied.

Parallelstructuur

Een weg die evenwijdig loopt aan een andere weg.

Referentiesituatie

Beschrijving van de bestaande toestand en van de autonome ontwikkeling daarvan tot de planhorizon, na uitvoering van geaccepteerd beleid, als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. De referentiesituatie dient als ijkpunt waarmee de gevolgen van de oplossingsrichtingen en maatregelenpakketten worden vergeleken.

Richtlijnen (voor het MER)

Projectspecifieke, inhoudelijke eisen waaraan het milieueffectrapport moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu)effecten. De richtlijnen worden op basis van de startnotitie, inspraak en advisering opgesteld door het bevoegd gezag. De richtlijnen vormen het kader voor toetsing van het milieueffectrapport door de Commissie voor de milieueffectrapportage.

SSK

Standaard Systematiek Kostenramingen. Een instrument om de kosten van het totale bouwproces inzichtelijk te houden.

Startnotitie

Een notitie die informatie geeft over het 'wat', 'waar', en 'waarom' van de plannen van de initiatiefnemer. De publicatie van de startnotitie vormt de formele start van de m.e.r.-procedure.

Studiegebied

Het studiegebied is de optelsom van de invloedsgebieden.

Variant

Een net iets andere versie. In dit rapport, een net iets andere inpassing van een alternatief. Dit heeft in deze studie vooral te maken met de diepteligging (maaiveld, verdiept, tunnel).

Zettingsgevoeligheid

De mate waarin de bodem gevoelig is voor verzakkingen als gevolg van belastingen (door bijvoorbeeld wegen).

Zichtas

De zichtas geeft aan dat vanaf een bepaald standpunt langs een lijn vrij uitzicht wordt geboden naar een karakteristiek punt.



092451