



m.e.r. beoordeling Leidse Ring Noord

projectnummer 0459323
definitief revisie 6.0
10 december 2021

m.e.r. beoordeling Leidse Ring Noord

projectnummer 0459323

definitief revisie 6.0
10 december 2021

Opdrachtgever

Gemeente Leiden
Bargelaan 190
2333 CW LEIDEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 6.0:	gecontroleerd	vrijgave
10-12-2021	Tekstaanpassingen op raadgeving RO Partners/ODWH	Evelien Lange- van der Esch	P.G.C.L. van Kampen

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	2
2	Waarom een m.e.r.-beoordeling?	4
3	Toetsing of sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen	6
3.1	Kenmerken van de projecten	7
3.1.1	Omvang van het project	7
3.1.2	Cumulatie met andere projecten	11
3.1.3	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	12
3.1.4	Productie van afvalstoffen	12
3.1.5	Verontreiniging en hinder	12
3.1.6	Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering	12
3.1.7	Risico's voor de menselijke gezondheid	13
3.2	Locatie van de activiteit	13
3.2.1	Het bestaande grondgebruik	13
3.2.2	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	14
3.2.3	Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden	14
3.3	Kenmerken van het potentiële effect	17
3.3.1	Archeologie	17
3.3.2	Bodem	18
3.3.3	Cultuurhistorie	19
3.3.4	Landschap	19
3.3.5	Externe veiligheid	20
3.3.6	Verkeer en parkeren	21
3.3.7	Geluid	23
3.3.8	Luchtkwaliteit	30
3.3.9	Natuur	31
3.3.10	Water	34
3.3.11	Niet Gesprongen Explosieven	35
4	Conclusie	36
5	Literatuurlijst	37

1 Inleiding

De gemeente Leiden is voornemens om de bestaande infrastructuur in de gemeente Leiden en de gemeente Leiderdorp aan te passen en te verbeteren. De realisatie van de aanpassingen aan de infrastructuur van de Leidse Ring Noord zorgt ervoor dat de Leidse Regio leefbaar, duurzaam en bereikbaar blijft. De Leidse Ring Noord vormt samen met de A4, A44, N446 en de RijnlandRoute de Leidse Ring. Het project Leidse Ring Noord bestaat uit 5 tracédelen:

- Plesmanlaan – Leiden;
- Schipholweg – Leiden;
- Willem de Zwijgerlaan – Leiden;
- Kruispunt Engelendaal – Leiderdorp;
- Oude Spoorbaan – Leiderdorp.

De realisatie van de Leidse Ring Noord vindt per tracédeel plaats. De delen worden voor het grootste deel na elkaar gerealiseerd. Op deze manier blijft de overlast beperkt. In onderstaande afbeelding is een overzicht gegeven van de Leidse Ring Noord.



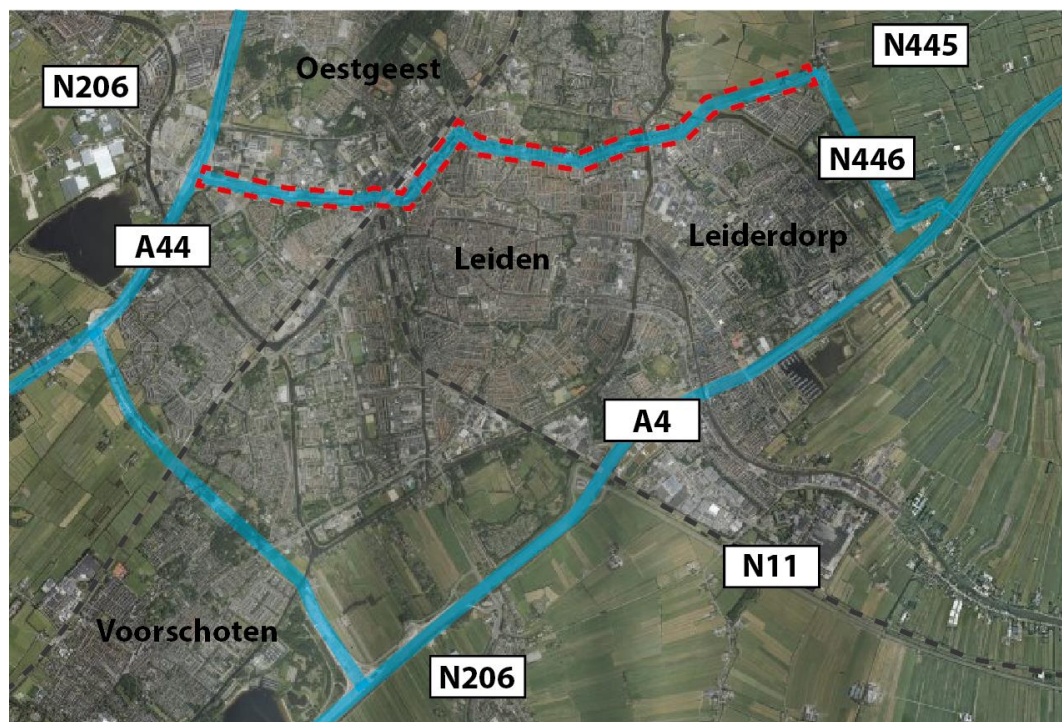
Figuur 1-1: Overzicht Leidse Ring Noord (bron: gemeente.leiden.nl)

Het voorliggende rapport betreft de m.e.r. beoordeling van de gehele Leidse Ring Noord. Om inzicht te krijgen in de milieueffecten van de gehele Leidse Ring Noord is voorliggend rapport opgesteld.

1.1 Aanleiding

Leiden ligt ingeklemd tussen de A4 aan de oostzijde en de A44 aan de westzijde, aan de zuidzijde worden deze twee snelwegen met elkaar verbonden middels de Rijnlandroute (de N434). Aan de noordzijde maakt het verkeer gebruik van de bestaande infrastructuur, Plesmanlaan, Schipholweg, Willem de Zwijgerlaan, Engelendaal en Oude Spoorbaan. Middels deze infrastructuur ontstaat een zogenaamde noordelijke ring van Leiden. De verkeerskundige analyses laten zien dat de huidige infrastructuur in de toekomst (2030) onvoldoende capaciteit heeft en vast gaat lopen. Om deze reden heeft de gemeente Leiden besloten de infrastructuur aan te pakken en zo de doorstroming, verkeersveiligheid en bereikbaarheid te verbeteren.

De beoogde Leidse Ring Noord loopt van de A44 tot aan de N445 en bestaat uit een vijftal wegen: Plesmanlaan, Schipholweg, Willem de Zwijgerlaan, Engelendaal en Oude Spoorbaan. De vigerende bestemmingsplannen voorzien deels niet in de mogelijkheden om de Leidse Ring Noord te realiseren. Derhalve is hiervoor een nieuw ruimtelijk plan noodzakelijk. De ruimtelijke inpassing wordt per wegvak uitgewerkt in een bestemmingsplan of omgevingsplan (met het oog op de inwerkingtreding van de Omgevingswet).



Figuur 1.1: Ligging plangebied (Bron: Street Smart)

Conform de eisen van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage dient in het kader van de r.o.-procedure een zogenaamde (vormvrije) m.e.r.-beoordeling, artikel 2, lid 5 onder b Besluit milieueffectrapportage (voorheen “vormvrije m.e.r.-beoordeling genoemd) te worden doorlopen waarin het bevoegde gezag (de gemeente Leiden/ Leiderdorp) moet besluiten of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maakt.

De voorliggende m.e.r.-beoordeling toetst of er bij de voorgenomen ontwikkeling sprake is van mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en geeft het bevoegde gezag daarmee de milieu-informatie voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Voor deze aanmeldingsnotitie zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het wegontwerp van de Leidse Ring Noord en de op te stellen bestemmingsplannen.

De realisatie van de Leidse Ring Noord wordt in de wet- en regelgeving en jurisprudentie gezien als één samenhangende ontwikkeling (het aanpassen van een weg) die in verschillende fasen (per wegvak) wordt uitgevoerd. Er is sprake van een samenhang en voorzienbaarheid met als doel om de infrastructuur tussen de A44 en N445 te verbeteren. Nu voldaan wordt aan het voorzienbaarheids- en samenhangcriterium dient de m.e.r.-beoordeling te worden verricht bij het eerste ruimtelijke besluit voor het gehele project. De m.e.r.-beoordeling kan hierna ook worden gebruikt bij de andere ruimtelijke besluiten over de Leidse Ring Noord.

De m.e.r.-beoordeling heeft de volgende opbouw. In hoofdstuk 2 wordt er ingegaan op de noodzaak van het opstellen van een m.e.r.-beoordeling. Hoofdstuk 3 gaat conform de wettelijke eisen (volgend uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.) in op de plaats en kenmerken van de voorgenomen activiteit en de verwachte milieueffecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 een conclusie gegeven.

2 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r.. Daarnaast geldt een m.e.r.-verplichting als in het kader van de Wet natuurbescherming een zogenaamde passende beoordeling moet worden opgesteld omdat negatieve effecten op Natura2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling betreft de wijziging van een autoweg. Het bestemmingsplan maakt geen activiteit mogelijk opgenomen in onderdeel C van het Besluit m.e.r.. Er is dan ook vanuit het Besluit m.e.r. geen directe m.e.r.-plicht.

De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r. onder D1.1 De wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg (conform artikel 1a in onderdeel A van de bijlage behorende bij het Besluit m.e.r.). De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorieën is opgenomen in onderstaande tabel (zie: tabel 2.1).

Tabel 2.1: Uitsnede uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevalen	Besluit
D1.1	De wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 kilometer of meer.	De vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, dan wel het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Het gehele tracé van de Leidse Ring Noord bedraagt 6,8 kilometer. De fysieke ingrepen beperken zich echter tot een aantal deellocaties: Plesmanlaan 0,6 kilometer, Schipholweg 0,5 kilometer, Willem de Zwijgerlaan 0,6 kilometer, Engelendaal en Oude Spoorbaan tezamen 1,7 kilometer. De fysieke ingreep bedraagt daarmee in totaal 3,4 kilometer. De drempelwaarde voor de voorgenomen ontwikkeling, de wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg, bedraagt 5 kilometer.

De geldende drempelwaarden uit de D-lijst van het Besluit m.e.r. worden niet overschreden. Er is daarmee vanuit het Besluit m.e.r. geen verplichting tot een “formele” m.e.r.-beoordeling.

Echter conform artikel 2, lid 5, onder b Besluit milieueffectrapportage moet ook onder de drempelwaarden onderzocht worden of er sprake is van belangrijk nadelige milieugevolgen die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure zouden moeten leiden. Voorheen was dit vormvrij en werd er gesproken over een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het onderscheid tussen vormvrije en formele m.e.r.-beoordeling is echter vervallen. Dit heeft tot gevolg dat (ook) voor een vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig plan een apart m.e.r.-beoordelingsbesluit door bevoegd gezag noodzakelijk is en dat de informatie hiervoor in een zogenaamde m.e.r.-beoordeling gegeven moet worden.

Dit betekent dat er vanuit het besluit m.e.r. voor de voorgenomen ontwikkeling een m.e.r.-beoordeling conform artikel 2, lid 5, onder b Besluit milieueffectrapportage opgesteld moet worden.

3 Toetsing of sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen

In deze aanmeldingsnotitie wordt voor de relevante milieuaspecten onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze analyse is uitgevoerd aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.:

- *Kenmerken van de projecten.*

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- De omvang van het project;
- De cumulatie met andere projecten;
- Gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- De productie van afvalstoffen;
- Verontreiniging en hinder;
- Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering;
- Risico's voor de menselijke gezondheid.

- *Plaats van de projecten.*

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- Het bestaande grondgebruik;
- Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - Wetlands;
 - Kustgebieden;
 - Berg- en bosgebieden;
 - Reservaten en natuurparken;
 - Gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
 - gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen;
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

- *Kenmerken van het potentiële effect.*

- Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:
 - De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);

- De aard van het effect;
- Het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- De intensiteit en de complexiteit van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten;
- De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Naast de aanmeldingsnotitie worden er bestemmingsplannen/ omgevingsplannen opgesteld voor de uitvoering van de werkzaamheden per wegvak. Gelet op de gefaseerde uitvoering van de werkzaamheden aan de Leidse Ring Noord om verkeersoverlast te voorkomen wordt per wegvak een ruimtelijk plan in procedure gebracht. Zowel voor de uitwerking van het wegontwerp als voor de ruimtelijke plannen zijn onderzoeken uitgevoerd. Deze aanmeldnotitie baseert zich op deze onderzoeken, geeft een korte omschrijving van het onderzoek maar neemt niet het volledige onderzoek over.

In deze aanmeldingsnotitie wordt enkel ingegaan op de elementen die van toepassing zijn in het plangebied of de directe omgeving voor de gehele Leidse Ring Noord.

3.1 Kenmerken van de projecten

3.1.1 Omvang van het project

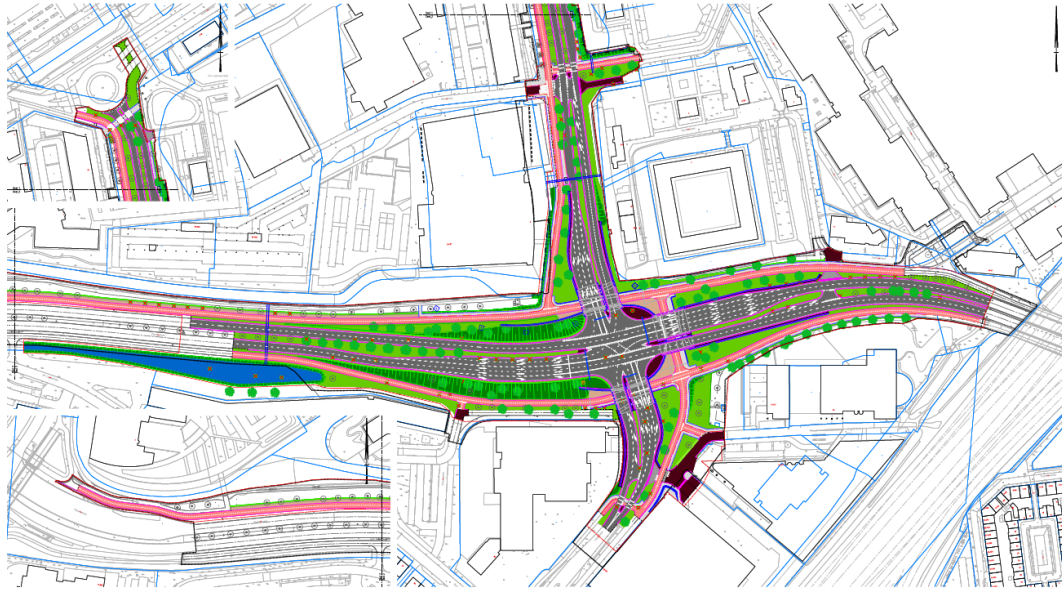
De initiatiefnemer heeft het voornemen om het noordelijke deel van de ring van Leiden op te waarderen door de Leidse Ring Noord te realiseren. Met het realiseren van deze Leidse Ring Noord wordt beoogd de doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid te verbeteren. De Leidse Ring Noord loopt van de A44 tot aan de N445 en bestaat uit een vijftal deellocales: Plesmanlaan, Schipholweg, Willem de Zwijgerlaan, Engendaal en Oude Spoorbaan. Onderstaand figuur geeft de deellocales weer.



Figuur 3.1: Overzicht Leidse Ring Noord (Bron: gemeente Leiden)

Plesmanlaan

Op de deellocatie Plesmanlaan vinden diverse wijzigingen plaats. Ten eerste wordt de kruising van de Plesmanlaan, Vondellaan en Darwinweg opnieuw ingericht middels een gelijkvloerse kruising. De langzame verkeersstromen worden gescheiden van het andere verkeer middels een drietal ongelijkvloerse kruisingen. Ten tweede wordt het fietspad langs de Darwinweg verplaatst van de oostzijde naar de westzijde. Ten derde worden de openbaar vervoer voorzieningen efficiënter ingepast.



Figuur 3.2: Ontwerp Plesmanlaan

Schipholweg

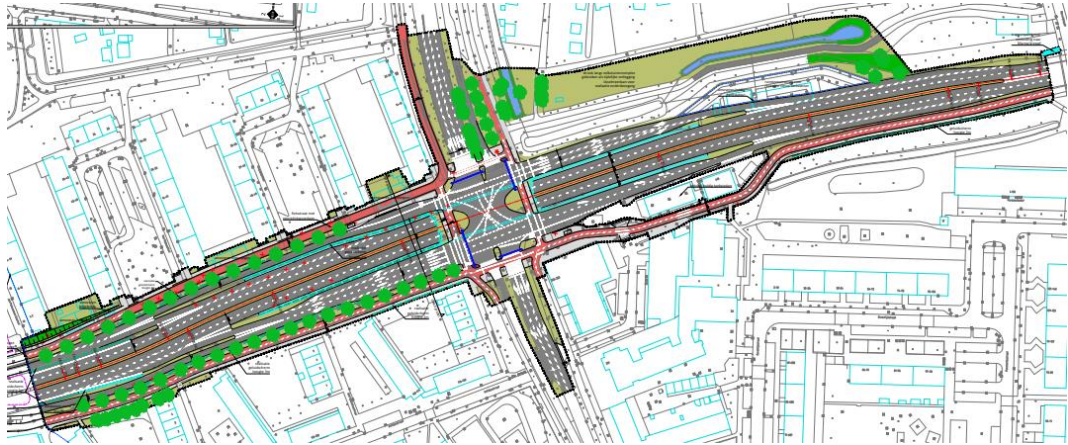
Op de deellocatie Schipholweg vinden diverse wijzigingen plaats. Ten eerste wordt de kruising Schipholweg en Morssingel opnieuw ingericht waarbij de aansluiting van het busverkeer wordt ingepast. Ten tweede wordt de Dellaertweg opnieuw ingericht. Ten derde wordt de aansluiting van de brandweerkazerne opnieuw vormgegeven.



Figuur 3.3: Ontwerp Schipholweg

Willem de Zwijgerlaan

Op de deellocatie Willem de Zwijgerlaan vinden diverse wijzigingen plaats. Ten eerste wordt de kruising van de Willem de Zwijgerlaan, IJsselmeerlaan en Sumatrastraat opnieuw ingericht middels een ongelijkvloerse kruising. Ten tweede wordt de Willem de Zwijgerlaan opnieuw ingericht.



Figuur 3.4: Ontwerp Willem de Zwijgerlaan

Engelendaal

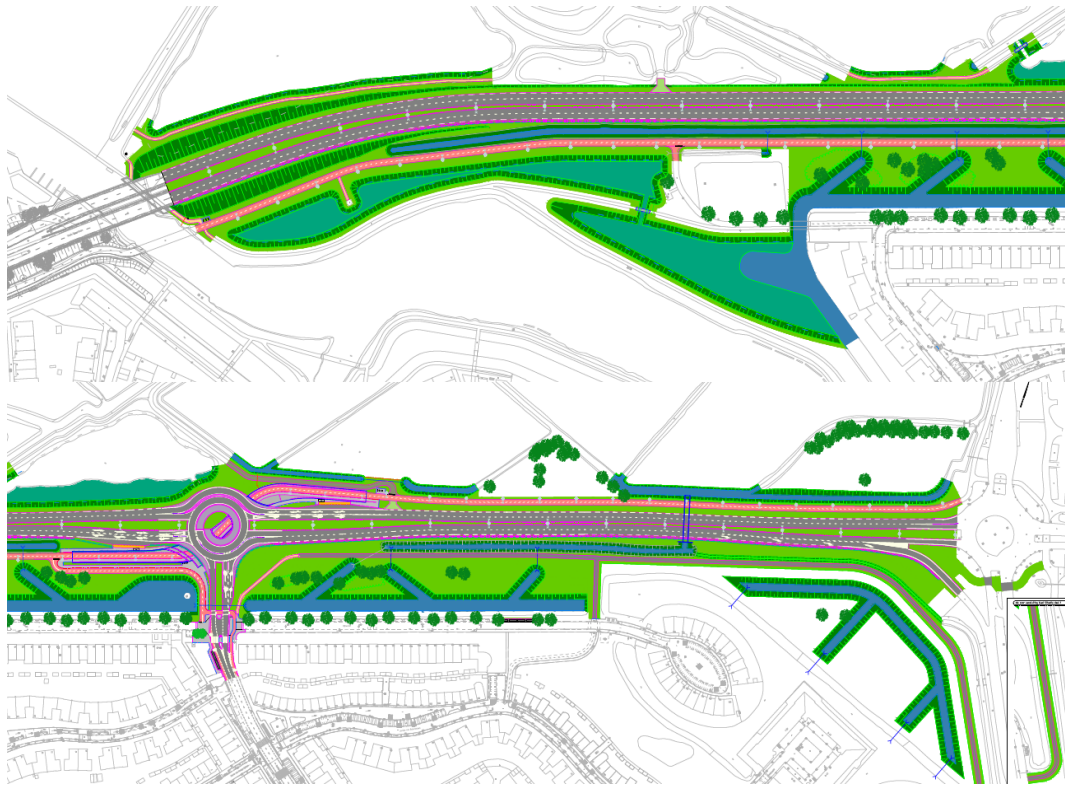
Op de deellocatie Engelendaal vinden diverse wijzigingen plaats. Ten eerste wordt de kruising van de Willem de Zwijgerlaan, Oude Spoorbaan en Engelendaal opnieuw ingericht, de bypass vanaf de Willem de Zwijgerlaan naar de Engelendaal en de bypass van Engelendaal naar de Oude Spoorbaan komen hierbij te vervallen. De langzame verkeersstromen op de kruising worden opnieuw ingericht middels een fietstunnel onder de Engelendaal. Ten tweede wordt de Engelendaal opnieuw ingericht, waarbij deze wordt voorzien van een busstrook en langs de weg worden geluidschermen geplaatst. Ten derde wordt de Dwarswateringsbrug vervangen.



Figuur 3.5: Ontwerp Engelendaal

Oude Spoorbaan

Op de deellocatie Oude Spoorbaan vinden diverse wijzigingen plaats. Ten eerste wordt de Oude Spoorbaan opnieuw ingericht met tweemaal twee rijstroken. Ten tweede wordt de rotonde van de Oude Spoorbaan bij de Schildwacht geoptimaliseerd, hierbij worden onder andere de langzame verkeersstromen op de rotonde ingericht middels een ongelijkvloerse verbinding en wordt de bushalte verplaatst. En de snelheid op de Oude Spoorbaan wordt verhoogd van 50km/u naar 70 km/u.



Figuur 3.6: Ontwerp Oude Spoorbaan

3.1.2 Cumulatie met andere projecten

In de omgeving van het project Leidse Ring Noord vinden diverse projecten plaats. De Centrumroute en Rijnlandroute dragen eveneens bij aan een verbetering van het verkeerssysteem en een leefbare en toegankelijke binnenstad. In het Vondelkwartier worden woningen ontwikkeld en het ijshalcomplex herbestemd. Het Leiden Bio Science Park gelegen nabij de Plesmanlaan is in ontwikkeling. Daarnaast wordt ingezet om een verbetering van het openbaar vervoer door een HOV verbinding tussen Leiden Katwijk en Noordwijk te realiseren. Deze projecten zijn alleen al individueel getoetst en geven in het kader van de Leidse Ring Noord geen aanleiding om cumulatieve effecten voor de (milieu) aspecten te verwachten.

3.1.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het plangebied bestaat voornamelijk uit de bestaande infrastructuur en het groen rondom de infrastructuur. Het groen op de gronden groeit door natuurlijke hulpbronnen, die voor een deel in het plangebied aanwezig zijn en voor een deel in het plangebied terecht komen. Er zijn dan ook geen specifieke noemenswaardige natuurlijke hulpbronnen aanwezig in het plangebied.

Voor de werkzaamheden worden diverse mobiele werktuigen en transportmiddelen gebruikt. De voorgenomen activiteiten aan de weg zullen niet leiden tot een significante toename van het verbruik en gebruik van grond- en hulpstoffen. Indien grond vrijkomt in het gebied tijdens de uitvoering, dan wordt deze zoveel mogelijk hergebruikt binnen het projectgebied.

3.1.4 Productie van afvalstoffen

Het planvoornemen wordt zo circulair mogelijk gerealiseerd. Circulair bouwen betekent efficiënt en slim omgaan met grondstoffen en materialen zoveel mogelijk hergebruiken. Gezamenlijk met de aannemer wordt onderzocht in hoeverre afvalstoffen vrijkomen bij de werkzaamheden en of de afvalstoffen elders zoveel mogelijk kunnen worden hergebruikt bij onderhavig project.

3.1.5 Verontreiniging en hinder

Tijdens de aanleg wordt er zo veel mogelijk naar gestreefd om hinder te voorkomen. Ten aanzien van het verkeer geldt dat dit zoveel mogelijk moet kunnen doorstromen. Door de realisatie van de Leidse Ring Noord gefaseerd uit te voeren blijft het mogelijk voor het doorgaande verkeer om de bouwomgeving te passeren.

De doorstroming zal gedurende de werkzaamheden niet optimaal zijn, het is dan ook mogelijk dat verkeer een alternatieve route gaat zoeken. Het verkeer en de werkzaamheden aan zich kunnen dan ook tijdelijk leiden tot hinder in de vorm van een hogere geluidbelasting of een hogere waarden van Fijnstof of Stikstofdioxide (luchtkwaliteit). De realisatie wordt in gedeelten uitgevoerd, de locatie van de eventuele hinder verplaatst daarmee gedurende de realisatie.

Verdere afweging van de (milieu)aspecten vindt plaats in paragraaf 3.3.

3.1.6 Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering

Het realiseren van de Leidse Ring Noord leidt niet tot grotere kansen op ongevallen of rampen, dan de huidige infrastructuur. De nieuwe inrichting beoogt een betere doorstroming, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Het is dan ook aannemelijk dat de realisatie van de Leidse Ring Noord een positief effect heeft op eventuele ongevallen en/of rampen. Het is niet aannemelijk dat de realisatie van de Leidse Ring Noord een bijdragen heeft op het klimaat.

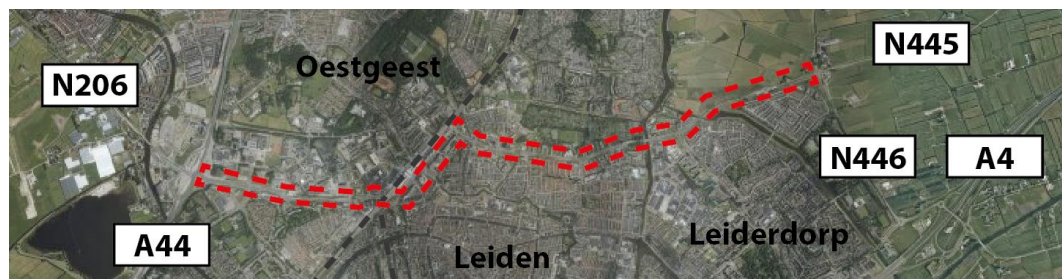
3.1.7 Risico's voor de menselijke gezondheid

De realisatie van de Leidse Ring Noord kan mogelijk tijdelijk leiden tot een hogere geluidbelasting of een hogere waarden van Fijnstof of Stikstofdioxide (luchtkwaliteit). De specifieke afweging van de (milieu)aspecten vindt plaats in paragraaf 3.3. Het is echter niet aannemelijk dat de realisatie van de Leidse Ring Noord risico's oplevert voor de menselijke gezondheid.

3.2 Locatie van de activiteit

3.2.1 Het bestaande grondgebruik

Het plangebied bestaat voornamelijk uit de bestaande infrastructuur en het groen rondom de infrastructuur en is gelegen aan de noordzijde van de stad Leiden. Het terrein ligt tussen de A44 en de A4. Aan de noordzijde van het terrein zijn het Bioscience Park, Leiden centraal, de moestuinen van Tuinvereniging "Ons Buiten" en de Boterhuispolder gelegen. De zuidzijde van het terrein wordt begrensd door de woonwijk Lage Mors, de binnenstad en de woonwijken Noorderkwartier, De Kooi, Buitenhof en Leyhof.



Figuur 3.12: Ligging plangebied



Figuur 3.13: Ligging plangebied met toponiemen

In de bestaande situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit infrastructuur, te weten: Plesmanlaan, Schipholweg, Willem de Zwijgerlaan, Engelendaal en Oude Spoorbaan.

De Plesmanlaan bestaat uit een profiel met 2x2 rijstroken en een groene middenberm en losliggende fietspaden. Op de Plesmanlaan is de maximale toegestane snelheid 50 kilometer per uur.

De Schipholweg weg bestaat uit een profiel met 2x2 rijstroken en een middenberm/ tunnelbak en losliggende fietspaden. Op de Schipholweg is de maximale toegestane snelheid 50 kilometer per uur.

De Willem de Zwijgerlaan kent een profiel met 2x2 rijstroken en een groene middenberm en losliggende fietspaden. Op de Willem de Zwijgerlaan is de maximale toegestane snelheid 50 kilometer per uur.

De kruising Willem de Zwijgerlaan, Oude Spoorbaan en Engelendaal kent een profiel met 2x2 rijstroken en een groene middenberm en losliggende fietspaden. Op de Engelendaal is de maximale toegestane snelheid 50 kilometer per uur.

De Oude Spoorbaan kent een profiel met 2x1 rijstroken en een groene middenberm en losliggende fietspad. Op de Oude Spoorbaan is de maximale toegestane snelheid 50 kilometer per uur.

De bestaande activiteiten in de omgeving van het plangebied hebben al effecten op het milieu in de omgeving, deze effecten dan wel activiteiten zijn in ogenschouw genomen bij de toets van de milieueffecten van het project zoals beschreven in paragraaf 3.3 van deze m.e.r. beoordeling. De m.e.r. beoordeling gaat echter strikt over de milieueffecten van het project.

3.2.2 Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied

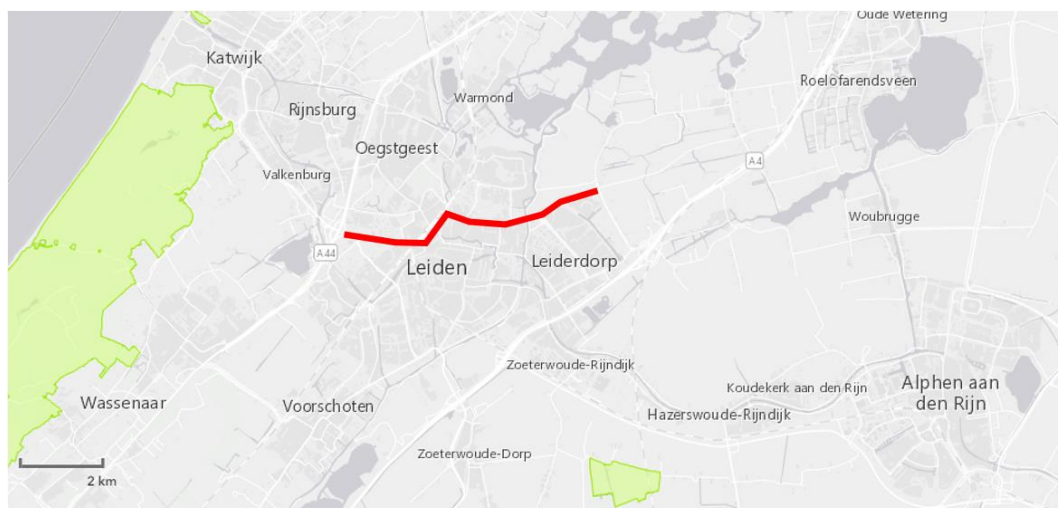
Het plangebied bestaat voornamelijk uit de bestaande infrastructuur en het groen rondom de infrastructuur. Het groen op de gronden groeit door natuurlijke hulpbronnen, die voor een deel in het plangebied aanwezig zijn en voor een deel in het plangebied terecht komen. Er zijn dan ook geen specifieke noemenswaardige natuurlijke hulpbronnen aanwezig in het plangebied.

3.2.3 Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden

Het plangebied ligt in stedelijk gebied en is gelegen nabij gebieden met gevoelige en/of beschermde waarden.

- In het plangebied ligt niet aan de kust en kent geen zijn geen permanente of tijdelijke verzadiging van opkomend water zoals wetlands deze kennen;
- Het plangebied ligt niet in of nabij een (reserveringsgebied) waterbergings-, drinkwaterwinnings-, grondwaterbeschermingsgebied;
- Het plangebied ligt volledig in stedelijk gebied. In de nabije omgeving is geen sprake van bosgebieden. Het plangebied en omgeving zijn relatief vlak, waarmee geen sprake is van berggebieden;
- Het plangebied is nabij Natura 2000-gebied gelegen. Figuur 3.14 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied "Meijendel & Berkheide" ligt op circa 4,0 kilometer afstand ten westen van het plangebied;

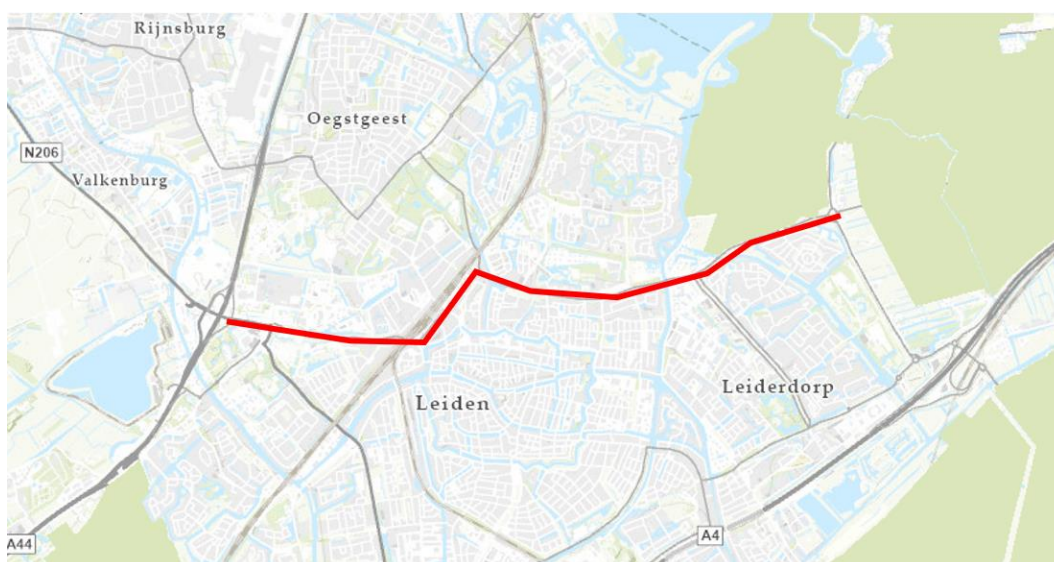
- Het plangebied bevindt zich niet in of nabij het Natuur Netwerk Nederland (figuur 3.15). Het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Nederland ligt op circa 1,0 kilometer afstand ten noorden van het plangebied;
- In de directe omgeving van het plangebied liggen diverse weidevogelgebieden (figuur 3.16) met beschermingszones gelegen conform de Vogel- en habitatrichtlijnen;
- Voor zover bekend zijn er in de directe omgeving geen gebieden aanwezig waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen;
- Het plangebied bevindt zich in het stedelijke gebied van Leiden en Leiderdorp. In het noorden ligt op enige afstand Oegstgeest;
- Het plangebied kent geen bijzondere landschappelijk of cultuurhistorische waarden (geen onderdeel van een beschermd stads- of dorpsgezicht, geen Rijks-, gemeente- en/of archeologische monumenten). De effecten op archeologie en cultuur worden beschreven in paragraaf 3.3.
- De gronden ten noordoosten van het plangebied zijn in de Provinciale Verordening wel aangeduid als “Kroonjuweel” (figuur 3.17). De wegverbreding valt grotendeels binnen de huidige verkeersbestemming. Omdat de weg nog iets kan wijzigen bij de uitwerking van het ontwerp is enige flexibiliteit opgenomen in de bestemming verkeer. Hierdoor wordt de verkeersbestemming ten opzichte van de huidige situatie circa 2 m verbreed richting de polder.



Figuur 3.14: Kaart met Natura2000-gebied (Meijendel & Berkheide (west), Coepelduynen (noordwest) en De Wilck (zuidoost), de rode lijn geeft het plangebied weer



Figuur 3.15: Kaart met Natuur Netwerk Nederland, de rode lijn geeft het plangebied weer



Figuur 3.16: Kaart met Weidevogelgebieden, de rode lijn geeft het plangebied weer



Figuur 3.17: Kaart met Kroonjuwelen, de rode lijn geeft het plangebied weer

3.3 Kenmerken van het potentiële effect

In deze paragraaf worden de (mogelijke) verwachte milieueffecten van het project beoordeeld om per milieuaspect te bepalen of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor deze beoordeling zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan.

3.3.1 Archeologie

In het plangebied gelden diverse archeologische verwachtingswaarde, op deze gronden ligt een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3, Waarde – Archeologie 5 of Waarde – Archeologie 6. De dubbelbestemming is bedoeld voor het behoud en bescherming van archeologische waarden. Om de werkzaamheden uit te mogen voeren is op grond van de dubbelbestemming een Omgevingsvergunning benodigd. Een vereiste om deze Omgevingsvergunning te verkrijgen is dat middels archeologisch onderzoek is aangetoond waar welke archeologische waarden aanwezig zijn en welke naar oordeel van het bevoegd gezag voldoende is vastgesteld. Mocht er gedurende de werkzaamheden archeologische sporen worden aangetroffen dan dient op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt.

Plesmanlaan

Voor de Plesmanlaan is reeds een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierin is geconstateerd dat de top laag reeds is verstoord door de aanleg van de Plesmanlaan en de kabels en leidingen die hier aanwezig zijn. Het onderzoek adviseert dan ook om de top laag archeologisch vrij te geven. Voor de tunnels wordt archeologische begeleiding geadviseerd, waarvoor een Programma van Eisen opgesteld dient te worden.

Schipholweg

Voor de Schipholweg is een bureauonderzoek ingepland, op dit moment zijn hier nog geen resultaten van beschikbaar.

Willem de Zwijgerlaan

Voor de Willem de Zwijgerlaan is een bureauonderzoek ingepland, op dit moment zijn hier nog geen resultaten van beschikbaar.

Engelendaal

Voor Engelendaal is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin is geconstateerd dat er een middelhoge tot hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten. Op basis van deze kans wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen wordt geadviseerd.

Oude Spoorbaan

Voor Oude Spoorbaan is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin is geconstateerd dat er een middelhoge tot hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten. Op basis van deze kans wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen wordt geadviseerd.

Op basis van de wetgeving omtrent archeologie zijn archeologische waarden in de grond beschermd. Deze bescherming houdt in dat als tijdens werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen (ongeacht of deze beschermd zijn middels een archeologische dubbelbestemming) deze waarden beschermd zijn, dit geldt voor het gehele tracé van de Leidse Ring Noord. Op basis van het voorgaande kunnen op voorhand negatieve effecten op archeologie worden uitgesloten en zijn er geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect archeologie.

3.3.2 Bodem

Bij transformatie van het plangebied naar nieuwe functies dient rekening te worden gehouden met de bodemsituatie. De bodem dient geschikt te zijn voor de beoogde functie, zodat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en de ontwikkeling zelf mag geen negatief effect hebben op de bodemsituatie.

In de omgeving zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd en staan diverse voormalige (verdachte) activiteiten geregistreerd. Tijdens deze onderzoeken zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond welke gerelateerd worden aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden. Op basis van de beschikbare informatie kan gesteld worden dat de verhoogde waarden geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling. De activiteiten behorende bij de voorziene werkzaamheden hebben geen effect op het aspect bodem. De af te graven grond voor de watergangen wordt waar nodig afgevoerd naar een erkend verwerker.

Bij de ontwikkeling van nieuwe functies is voorkomen van (nieuwe) bodemverontreiniging een voorwaarde en dienen eventuele verontreinigingen verwijderd te worden, wat een positief effect betreft. Dergelijke activiteiten worden uitgevoerd conform wettelijk vastgelegde kaders, wat ertoe leidt dat het risico op bodemverontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Daarmee worden er geen negatieve effecten op bodemkwaliteit verwacht.

3.3.3 Cultuurhistorie

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich diverse cultuurhistorische waarden. Een deel van deze waarden zijn van provinciaal belang en een deel van gemeentelijk belang. De meest nabij gelegen zijn de Koningkerk (Monuta Van De Luit) Zwijgerlaan en de Petrakerk (Moskee Mimar Sinan) welke een middelhoge en hoge bescherming als religieus erfgoed kennen en nabij de Willem de Zwijgerlaan zijn gelegen. Uit de ontwerpen blijkt dat deze waarden zich in de nabijheid van het plangebied bevinden, maar buiten de contouren van de voorgenomen ontwikkeling.

Daarnaast bevindt het plangebied zich in de aanwezige molenbiotop. In de molenbiotop geldt een hoogtebeperking zodat de windvang van de molen niet verstoord wordt. De realisatie van de Leidse Ring Noord heeft geen invloed op de aanwezige molenbiotop.

Ten noorden van de Oude Spoorbaan is het gebied de Kagerplassen en molens (II) gelegen, dit gebied is middels het beleid van de Provincie Zuid-Holland beschermd als Kroonjuweel. Deze gebiedseenheid heeft een bijzondere kwaliteit door de samenhang tussen natuurlijke veenmeren, het unieke patroon van onregelmatig verkavelde veenweidepolders en een groot aantal molens. De herinrichting ter hoogte van de Oude Spoorbaan leidt echter voornamelijk tot een herziening van de inrichting van de groenstrook ten noorden van de weg, waarbij sprake is van een optimalisatie van de inrichting om het ruimtebeslag in het kroonjuweel te beperken. Het netto ruimtebeslag in het kroonjuweel betreft een verschuiving van het profiel van enkele meters in noordelijke richting. De oppervlakte van het ruimtebeslag als gevolg van de noordwaartse verschuiving bedraagt circa 6.000m². Het ruimtebeslag in het kroonjuweel leidt niet tot wezenlijke gevolgen voor de omvang en kwaliteit als wezenlijke kenmerken en waarden van het kroonjuweel. Het ruimtebeslag vindt immers plaats in een zone welke reeds verstoord is door de weg en de hoogspanningsleiding.



Figuur 3.18: uitsneden Cultuurhistorische waardenkaart (bron: leidseregioinkaart.nl)

De ontwikkeling in zijn geheel heeft daarmee geen invloed op de historische waarden, en ook geen negatieve effecten op cultuurhistorie.

3.3.4 Landschap

Het plangebied bevindt zich in en op de rand van het stedelijk gebied, en bestaat hoofdzakelijk uit de bestaande infrastructuur. Het westelijke deel van de Leidse Ring Noord ligt volledig in het stedelijk gebied, in dit stedelijke landschap treden beperkte wijzigingen op. Bij deze wijzigingen

kan gedacht worden aan het hoogte verschil bij kruisingen en het plaatsen van geluidsschermen. Deze maatregelen zijn voor de ruimtelijke kwaliteit niet altijd bevorderlijk. In het ontwerp voor de Leidse Ring Noord is de locatie van de schermen afgestemd op de omgeving, waardoor het effect op de ruimtelijke kwaliteit beperkt is.

Het oostelijk deel van de Leidse Ring Noord is gelegen op de rand van het stedelijk gebied en vormt de overgang van de stad naar de polder. In de polder is veelal natuur gelegen, de uitbreiding heeft een ruimtebeslag in de polder. Het betreft voornamelijk de aanleg van een talud en een fietspad. Beide worden groen ingepast.

Alles samengenomen geldt dat weliswaar een effect optreedt ten aanzien van het landschap, maar dat effect heeft geen nadelige gevolgen voor het milieu.

3.3.5 Externe veiligheid

In en nabij het plangebied bevinden zich diverse externe veiligheids-bronnen. Op de risicokaart (zie figuur 3.19) zijn diverse bronnen weergegeven, van links naar rechts gaat het over: Plesmanlaan (transport gevaarlijke stoffen), U.L. Huygens/Oort (opslag chloorgas), Apotex Nederland B.V. (opslag met toxische verbrandingsprodukten), Airbus Defence and Space (opslag ontplofbare stoffen), Tankstation Shell (lpg vulpunt), Stichting IJshal Leiden (opslag amoniak), Leids Universitair Medisch Centrum (opslag zuurstof), R.J. Proper (bovengrondse propaanopslag), Hoogheemraadschap (biogasreservoir), E.ON (gasdrukregel- en meetstation), E.ON Benelux Energy BV – SV (gasdrukregel- en meetstation), Zwembad De Zijl (opslag zwavelzuur) en een Hogedrukaardgasleiding van de Gasunie langs de Willem de Zwijgerlaan, Engelendaal en Oude Spoorbaan. Daarnaast vindt op de Willem de Zwijgerlaan en Oude Spoorbaan eveneens transport van gevaarlijke stoffen plaats.



Figuur 3.19: uitsneden Risicokaart

Een deel van de Leidse Ring Noord (Plesmanlaan, Willem de Zwijgerlaan en Oude Spoorbaan) worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (over de weg en door de aanwezige buisleidingen). De hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen wordt bepaald door vraag en aanbod. Het voornemen leidt niet tot aanpassing van het vraag of aanbod en heeft daarmee geen wijziging van het plaatsgebonden risico tot gevolg. De verbreding van de Oude Spoorbaan zorgt voor een minimale verplaatsing van de rijlijnen van de woningen af. Voor de andere delen

van de Leidse Ring Noord geldt dat de planologische situatie ongewijzigd is en daarmee er eveneens geen wijzigingen zijn in het kader van externe veiligheid.

Het groepsrisico wordt bepaald door het aantal aanwezige personen binnen de risicocontour. Aangezien de ligging van rijbaan (van de Plesmanlaan) ongewijzigd blijft, heeft de ontwikkeling geen invloed op de risicocontour en daarmee het groepsrisico.

Het voornemen leidt niet tot een wijziging in het plaatsgebonden risico of het groepsrisico. Er zijn geen effecten in relatie tot het onderwerp externe veiligheid. Om deze reden worden dan ook geen belangrijk nadelige milieugevolgen voor het aspect externe veiligheid verwacht.

3.3.6 Verkeer en parkeren

De verkeerskundige analyse van de bestaande infrastructuur laat zien dat de capaciteit van de bestaande infrastructuur in de toekomst (2030) onvoldoende is. Onvoldoende capaciteit zorgt ervoor dat het op verschillende plaatsen vast gaat lopen. In figuur 3.20 is weergegeven middels groene, oranje en rode bolletjes of het kruispunt voldoende capaciteit heeft.



Figuur 3.20: Verkeerskundige analyse kruispunten zonder aanpassingen aan de infrastructuur

Uit de verkeerskundige analyse blijkt dat de capaciteit van de volgende kruispunten onvoldoende is en het verkeer hierdoor vastloopt: Plesmanlaan – Vondellaan, Plesmanlaan – Schipholweg, Schipholweg – Parmentierweg en Willem de Zwijgerlaan - Sumatrastraat/ IJsselmeerlaan. Daarnaast geldt voor de kruispunten Schipholweg - Willem de Zwijgerlaan, Willem de Zwijgerlaan – Pasteurstraat, Willem de Zwijgerlaan – Gooimeerlaan en Willem de Zwijgerlaan – Kooilaan dat de doorstroming niet optimaal is. In figuur 3.20 is dit weergegeven middels groene, oranje en rode bolletjes.

De realisatie van de Leidse Ring Noord moet er toe leiden dat de doorstroming en bereikbaarheid verbeteren. Eenzelfde analyse is dan ook gemaakt voor de situatie waarin de Leidse Ring Noord is

gerealiseerd. In figuur 3.21 is weergegeven middels groene, oranje en rode bolletjes of het kruispunt voldoende capaciteit heeft.



Figuur 3.21: Verkeerskundige analyse kruispunten met aanpassingen aan de infrastructuur

De verkeerskundige analyse laat zien dat de kruispunten waar het verkeer vastliep, niet langer vastlopen zodra de Leidse Ring Noord is gerealiseerd. Een aantal kruispunten behoudt een suboptimale doorstroming: Schipholweg - Willem de Zwijgerlaan, Willem de Zwijgerlaan – Pasteurstraat, Willem de Zwijgerlaan – Gooimeerlaan en Willem de Zwijgerlaan – Kooilaan.

De verbeterde doorstroming en bereikbaarheid hebben als gevolg dat de route interessanter wordt dan voorheen het geval was, hierdoor kent het project een verkeer aantrekkende werking. Het feit dat er meer verkeer gaat rijden heeft gevolgen voor de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit, deze effecten worden afgewogen bij de onderwerpen geluid (paragraaf 3.10) en luchtkwaliteit (paragraaf 3.11).

De realisatie van de Leidse Ring Noord heeft geen invloed op het aantal parkeerplaatsen, het aspect parkeren is dan ook niet relevant.

Naast het verbeteren van de doorstroming en bereikbaarheid draagt de realisatie van de Leidse Ring Noord ook bij aan een verbeterde verkeersveiligheid door de langzame verkeersstromen te optimaliseren en te scheiden van het autoverkeer.

Uit de verkeerskundige analyse blijkt dat met de inrichting van het plangebied de doorstroming en bereikbaarheid verbeteren, daarnaast verbeterd de verkeersveiligheid. Uit oogpunt van verkeer en verkeersveiligheid zijn om die reden geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten.

3.3.7 Geluid

Voor het aspect geluid is gebruik gemaakt van de onderzoeksresultaten die DGMR heeft aangeleverd. Deze resultaten worden per deeltraject in tabelvorm weergegeven. De tabel maakt voor het aantal woningen, aantal bewoners en aantal gehinderden inzichtelijk hoeveel er in een specifieke geluidbelastingklasse zijn gelegen. Daarbij geldt dat het aantal gehinderden een vaststaand aandeel van het aantal bewoners betreft en het aantal bewoners berekend is op basis van het aantal woningen. Het aantal woningen, aantal bewoners en aantal gehinderden staat dan ook direct met elkaar in verband.

De tabel onderscheid vervolgens de referentiesituatie, de plansituatie en de plansituatie met maatregelen. Het planeffect betreft de vergelijking tussen de referentiesituatie en de plansituatie met maatregelen.

Voor de bestemmingsplannen worden nog een specifieke geluidsrapportages opgesteld, in de rapportage van de DGMR zijn niet alle mitigerende maatregelen meegenomen welke in het kader van de specifieke geluidsrapportage worden genomen. Derhalve is hetgeen in de m.e.r. beoordeling is meegenomen een worstcase benadering ten aanzien van het aspect geluid.

Plesmanlaan

De ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot diverse verschuivingen in de geluidbelastingklasse, zo is er een afname van 9 woningen in geluidbelastingklasse 55-59, een afname van 47 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een toename van 45 woningen in geluidbelastingklasse 65-69.

Hetgeen in onderstaande tabel is omgerekend naar het aantal bewoners per geluidbelastingklasse. Op basis van het aantal bewoners per geluidbelastingklasse is vervolgens het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. Het aantal (ernstig) gehinderden neemt door de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord toe met 5 gehinderden en 5 ernstig gehinderden.

Mitigerende maatregelen

Om de toename van de geluidbelasting te mitigeren wordt het stil asfalt van de Plesmanlaan vervangen door stiller asfalt.

De mitigerende maatregelen beperken het effect van de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord tot een afname van 8 woningen in geluidbelastingklasse 50-54, een toename van 119 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een afname van 119 woningen in geluidbelastingklasse 65-69. Wat als geheel wordt vertaald in een afname van 28 gehinderden en 18 ernstig gehinderden.

Tabel 33.1: geluidbelastingklasse en gehinderden Plesmanlaan

	Aantal woningen					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	52	14	88	97	0	0
Plansituatie	52	5	41	142	0	0
Plansituatie met maatregelen	44	5	160	23	0	0

	Aantal bewoners					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	114	31	194	213	0	0
Plansituatie	114	11	90	312	0	0
Plansituatie met maatregelen	97	11	352	51	0	0

	Gehinderden	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Referentiesituatie	152	70
Plansituatie	157	75
Plansituatie met maatregelen	129	57

Schipholweg

De ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot diverse verschuivingen in de geluidbelastingklasse, zo is er een toename van 1 woning in geluidbelastingklasse 50-54, een afname van 1 woning in geluidbelastingklasse 55-59, een toename van 20 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een afname van 20 woningen in geluidbelastingklasse 65-69. Hetgeen in onderstaande tabel is omgerekend naar het aantal bewoners per geluidbelastingklasse. Op basis van het aantal bewoners per geluidbelastingklasse is vervolgens het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. Het aantal (ernstig) gehinderden neemt door de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord af met 5 gehinderden en 3 ernstig gehinderden.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen voorzien op de Schipholweg (wel uitstralend effect van de maatregelen op de Plesmanlaan).

Het effect van de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot een afname van 4 woningen in geluidbelastingklasse 50-54. Wat als geheel wordt vertaald in een gelijk aantal gehinderden en ernstig gehinderden.

Tabel 33.2: geluidbelastingklasse en gehinderden Schipholweg

	Aantal woningen					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	89	35	89	27	0	0
Plansituatie	90	34	109	7	0	0
Plansituatie met maatregelen	86	34	109	7	0	0

	Aantal bewoners					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	196	77	196	59	0	0
Plansituatie	198	75	240	15	0	0
Plansituatie met maatregelen	189	75	240	15	0	0

	Gehinderden	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Referentiesituatie	99	43
Plansituatie	94	40
Plansituatie met maatregelen	94	40

Willem de Zwijgerlaan

De ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot diverse verschuivingen in de geluidbelastingklasse, zo is er een afname van 1 woning in geluidbelastingklasse 50-54, een afname van 20 woningen in geluidbelastingklasse 55-59, een toename van 60 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een afname van 37 woningen in geluidbelastingklasse 65-69. Hetgeen in onderstaande tabel is omgerekend naar het aantal bewoners per geluidbelastingklasse. Op basis van het aantal bewoners per geluidbelastingklasse is vervolgens het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. Het aantal (ernstig) gehinderden neemt door de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord af met 3 gehinderden en 3 ernstig gehinderden.

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen mitigerende maatregelen voorzien op de Willem de Zwijgerlaan (wel uitstralend effect van het scherm op de Zijlbrug).

Het effect van de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot een toename van 7 woningen in geluidbelastingklasse 50-54 en een afname van 9 woningen in geluidbelastingklasse 55-59. Wat als geheel wordt vertaald in een afname van 4 gehinderden en 1 ernstig gehinderden.

Het uitgangspunt is dat bij het uitwerken van de maatregelen bij de Willem de Zwijgerlaan rekening wordt gehouden met het terugbrengen van het grote aantal hoog belaste woningen en daarmee ook het grote aantal (ernstig) gehinderden. Dit vindt plaats in samenhang met de naastgelegen gebiedsontwikkeling.

Tabel 33.3: geluidbelastingklasse en gehinderden Willem de Zwijgerlaan

	Aantal woningen					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	449	602	708	298	72	0
Plansituatie	448	582	768	261	72	0
Plansituatie met maatregelen	455	573	768	261	72	0

	Aantal bewoners					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	988	1324	1558	656	158	0
Plansituatie	986	1280	1690	574	158	0
Plansituatie met maatregelen	1001	1261	1690	574	158	0

	Gehinderden	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Referentiesituatie	1100	487
Plansituatie	1097	484
Plansituatie met maatregelen	1093	483

Engelendaal

De ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot diverse verschuivingen in de geluidbelastingklasse, zo is er een toename van 4 woningen in geluidbelastingklasse 50-54, een toename van 18 woningen in geluidbelastingklasse 55-59, een afname van 30 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een toename van 20 woningen in geluidbelastingklasse 65-69. Hetgeen in onderstaande tabel is omgerekend naar het aantal bewoners per geluidbelastingklasse. Op basis van het aantal bewoners per geluidbelastingklasse is vervolgens het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. Het aantal (ernstig) gehinderden neemt door de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord toe met 6 gehinderden en 3 ernstig gehinderden.

Mitigerende maatregelen

Om de toename van de geluidbelasting te mitigeren wordt het tijdelijke geluidscherm aan de Engelendaal vervangen door een nieuw geluidscherm dat dichter op de rijbaan staat. Daarnaast worden op diverse andere locaties nog schermen gerealiseerd, deze zijn niet meegenomen in onderstaande cijfers. De exacte locatie van deze schermen is terug te vinden in de specifieke geluidsonderzoeken behorende bij de bestemmingsplannen.

De mitigerende maatregelen beperken het effect van de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord tot een afname van 53 woningen in geluidbelastingklasse 50-54, een afname van 64 woningen in geluidbelastingklasse 55-59, een toename van 160 woningen in geluidbelastingklasse 60-64, een afname van 145 woningen in geluidbelastingklasse 65-69 en een afname van 29 woningen in geluidbelastingklasse 70-74. Wat als geheel wordt vertaald in een afname van 89 gehinderden en 48 ernstig gehinderden.

Tabel 33.4: geluidbelastingklasse en gehinderden Engelendaal

	Aantal woningen					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	232	156	181	197	29	0
Plansituatie	236	174	151	216	29	0
Plansituatie met maatregelen	183	110	311	71	0	0

	Aantal bewoners					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	510	343	398	431	64	0
Plansituatie	519	383	332	475	64	0
Plansituatie met maatregelen	403	242	684	156	0	0

	Gehinderden	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Referentiesituatie	403	185
Plansituatie	409	188
Plansituatie met maatregelen	320	140

Oude Spoorbaan

De ontwikkeling van de Leidse Ring Noord leidt tot diverse verschuivingen in de geluidbelastingklasse, zo is er een afname van 9 woningen in geluidbelastingklasse 50-54 en een afname van 1 woning in geluidbelastingklasse 55-59.

Hetgeen in onderstaande tabel is omgerekend naar het aantal bewoners per geluidbelastingklasse. Op basis van het aantal bewoners per geluidbelastingklasse is vervolgens het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. Het aantal (ernstig) gehinderden wordt door de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord niet gewijzigd.

Mitigerende maatregelen

Om de geluidbelasting te verlagen wordt het asfalt van de Oude Spoorbaan vervangen door stiller asfalt. Daarnaast wordt een scherm van 0,85 cm gerealiseerd, deze zijn niet meegenomen in onderstaande cijfers. De exacte locatie van deze schermen is terug te vinden in de specifieke geluidsonderzoeken behorende bij de bestemmingsplannen.

De mitigerende maatregelen beperken het effect van de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord tot een toename van 52 woningen in geluidbelastingklasse 50-54, een afname van 82 woningen in geluidbelastingklasse 55-59, een afname van 19 woningen in geluidbelastingklasse 60-64 en een afname van 1 woning in geluidbelastingklasse 65-69. Wat als geheel wordt vertaald in een afname van 52 gehinderden en 20 ernstig gehinderden.

Tabel 33.5: geluidbelastingklasse en gehinderden Oude Spoorbaan

	Aantal woningen					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	139	179	75	1	0	0
Plansituatie	130	178	75	1	0	0
Plansituatie met maatregelen	182	96	56	0	0	0

	Aantal bewoners					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+
Referentiesituatie	306	394	165	2	0	0
Plansituatie	286	392	165	2	0	0
Plansituatie met maatregelen	400	211	123	0	0	0

	Gehinderden	
	Gehinderden	Ernstig gehinderden
Referentiesituatie	133	53
Plansituatie	133	53
Plansituatie met maatregelen	81	33

Tevens zijn de slaapverstoorden in beeld gebracht.

Bewoners per woning

2.2

Geluidbelastingen Lnight

Autonoom

Gebied	Aantal woningen							Aantal bewoners							Slaapverstoorden
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		
PLMLN_W	370	271	0	0	0	0		814	596	0	0	0	0		117
PLMLN	84	96	0	0	0	0		185	211	0	0	0	0		34
SCHW	107	7	0	0	0	0		235	15	0	0	0	0		18
SCHL/WDZ	272	127	27	0	0	0		598	279	59	0	0	0		78
WDZ	753	323	0	0	0	0		1657	711	0	0	0	0		187
ENGLDL	153	222	29	0	0	0		337	488	64	0	0	0		81
OSB	69	1	0	0	0	0		152	2	0	0	0	0		11
Totaal	1808	1047	56	0	0	0		3978	2303	123	0	0	0		525

2911

6404

Project zonder maatregelen

Gebied	Aantal woningen							Aantal bewoners							Slaapverstoorden
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		
PLMLN_W	365	269	0	0	0	0		803	592	0	0	0	0		115
PLMLN	47	134	0	0	0	0		103	295	0	0	0	0		37
SCHW	107	7	0	0	0	0		235	15	0	0	0	0		18
SCHL/WDZ	246	154	0	0	0	0		541	339	0	0	0	0		72
WDZ	826	274	0	0	0	0		1817	603	0	0	0	0		187
ENGLDL	124	241	29	0	0	0		273	530	64	0	0	0		80
OSB	71	0	0	0	0	0		156	0	0	0	0	0		11
Totaal	1786	1079	29	0	0	0		3929	2374	64	0	0	0		521

2894

6367

Project met maatregelen

Gebied	Aantal woningen							Aantal bewoners							Slaapverstoorden
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		
PLMLN_W	358	269	0	0	0	0		788	592	0	0	0	0		114
PLMLN	167	13	0	0	0	0		367	29	0	0	0	0		29
SCHW	107	7	0	0	0	0		235	15	0	0	0	0		18
SCHL/WDZ	246	154	0	0	0	0		541	339	0	0	0	0		72
WDZ	826	274	0	0	0	0		1817	603	0	0	0	0		187
ENGLDL	310	71	0	0	0	0		682	156	0	0	0	0		63
OSB	52	0	0	0	0	0		114	0	0	0	0	0		8
Totaal	2066	788	0	0	0	0		4545	1734	0	0	0	0		492

2854

6279

Verschil project-autonoom

Gebied	Aantal woningen							Aantal bewoners							Slaapverstoorden
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		
PLMLN_W	-12	-2	0	0	0	0		-26	-4	0	0	0	0		-2
PLMLN	83	-83	0	0	0	0		183	-183	0	0	0	0		-5
SCHW	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0
SCHL/WDZ	-26	27	-27	0	0	0		-57	59	-59	0	0	0		-6
WDZ	73	-49	0	0	0	0		161	-108	0	0	0	0		0
ENGLDL	157	-151	-29	0	0	0		345	-332	-64	0	0	0		-17
OSB	-17	-1	0	0	0	0		-37	-2	0	0	0	0		-3
Totaal	258	-259	-56	0	0	0		568	-570	-123	0	0	0		-33

Verschil project met en zonder maatregelen

Gebied	Aantal woningen							Aantal bewoners							Slaapverstoorden
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75+		
PLMLN_W	-7	0	0	0	0	0		-15	0	0	0	0	0		-1
PLMLN	120	-121	0	0	0	0		264	-266	0	0	0	0		-8
SCHW	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0
SCHL/WDZ	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0
WDZ	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0
ENGLDL	186	-170	-29	0	0	0		409	-374	-64	0	0	0		-17
OSB	-19	0	0	0	0	0		-42	0	0	0	0	0		-3
Totaal	280	-291	-29	0	0	0		616	-640	-64	0	0	0		-29

Conclusie

De realisatie van de Leidse Ring Noord leidt in zijn geheel tot een toename van geluid, deze toename treft een groot aantal woningen nabij de Leidse Ring Noord. De woningen, relevant voor de toetsing op akoestiek, liggen in de directe omgeving van de Leidse Ring Noord. De

toename van de geluidbelasting leidt tot een beperkte toename van gehinderden en ernstig gehinderden. Door het nemen van mitigerende maatregelen is er sprake van een afname van gehinderden en ernstig gehinderden, hierdoor is er in zijn totaliteit sprake van een afname van gehinderden en ernstig gehinderden. Uit oogpunt van geluid zijn daarom geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten.

3.3.8 Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit is gekeken naar de volledige planontwikkeling (Antea Group, 2021) en de omgeving van het plangebied. Omdat de volledige planontwikkeling is doorgerekend voor het jaar 2021 en de luchtkwaliteit in Nederland volgens de prognoses steeds beter wordt (schoner worden van het autoverkeer en reductie van bedrijfsemissies door maatregelen bij bedrijven), is er sprake van een worst-case-beoordeling.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek (Antea Group: Luchtkwaliteitsonderzoek, 2021) kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden.

De hoogste jaargemiddeldeconcentratie stikstofdioxiden (NO_2) betreft 35,4, de hoogste achtergrondwaarden betreft 20,6 waarmee de waarden ver onder de grenswaarde van 40 liggen. Het planeffect is eveneens inzichtelijk gemaakt. Direct langs de Leidse Ring Noord zijn diverse toenames te zien, op de aangrenzende wegen zijn daarentegen ook afnames te zien. De toenames ontstaan enerzijds door de toename in intensiteiten op de weg en anderzijds doordat de wegaanpassing ertoe leidt dat de weg dicht bij het rekenpunt komt te liggen. De grootste toename bedraagt 4,9 de grootste afname bedraagt 3,8.

Tabel 33.6: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Adres	Jaargemiddelde conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconcentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
31 – Sint Maartenstraat 5	35,4	19,9	15,5
11 – Schipholweg 101/1012	33,0	20,6	12,4
28 – West-Indiëbaan 1/71	32,9	19,9	13,1
12 – Schipholweg 13/15	31,4	20,6	10,8
82 – Schuttersveld 15/91	31,4	20,6	10,8

* door afronding kan het zijn dat de optelling niet geheel klopt.

Voor Fijn stof (PM_{10}) geldt eveneens een grenswaarde van 40 en betreft de hoogste jaargemiddeldeconcentratie 21,7 en de achtergrondwaarde 18,7. Waarmee ook voor fijnstof ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Het planeffect is eveneens inzichtelijk gemaakt. Direct langs de Leidse Ring Noord zijn diverse toenames te zien. De grootste toename bedraagt 1,0 de grootste afname bedraagt 1,6.

Tabel 33.7: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Adres	Jaargemiddelde conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconcentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
11 – Schipholweg 101/1012	21,7	18,7	3,1
31 – Sint Maartenstraat 5	21,1	18,6	2,6
12 – Schipholweg 13/15	21,1	18,7	2,4
59 – Kooilaan 27/37	20,8	18,6	2,3
28 – West-Indiëbaan 1/71	20,7	18,6	2,2

* door afronding kan het zijn dat de optelling niet geheel klopt.

Voor fijnstof ($PM_{2,5}$) geldt een grenswaarde van 25 en betreft de hoogste jaargemiddeldeconcentratie 11,9 en de achtergrondwaarde 10,9. Waarmee ook voor fijnstof ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan. Het planeffect is eveneens inzichtelijk gemaakt. Direct langs de Leidse Ring Noord zijn diverse toenames te zien. De grootste toename bedraagt 0,3 de grootste afname bedraagt 0,5.

Tabel 33.8: Berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ in $\mu g/m^3$

Adres	Jaargemiddelde conc. [$\mu g/m^3$]	Achtergrondconcentratie [$\mu g/m^3$]	Bronbijdrage* [$\mu g/m^3$]
11 – Schipholweg 101/101Z	11,9	10,9	1,0
12 – Schipholweg 13/15	11,7	10,9	0,8
31 – Sint Maartenstraat 5	11,7	10,9	0,8
59 – Kooilaan 27/37	11,6	10,9	0,7
82 – Schuttersveld 15/91	11,6	10,9	0,6

* door afronding kan het zijn dat de optelling niet geheel klopt.

De ontwikkeling leidt voor zowel stikstofdioxide als fijnstof tot een effect. Het effect beperkt zich tot een beperkt aantal locaties. In relatie tot het Schone Luchtakkoord (SLA) zorgt de Leidse Ring Noord dat het verkeer er voor kiest langs deze route te rijden in plaats van door de binnenstad van Leiden. Langs delen van de Leidse Ring Noord zijn dan wel toenames van luchtverontreiniging berekend, maar in de binnenstad zijn voornamelijk afnames gerealiseerd. Hiermee komen de doelen van het SLA voor de binnenstad dichterbij. De ontwikkeling voldoet aan de eisen voor luchtkwaliteit uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (art. 5.16 Wm). Uit het onderzoek volgt dat overal ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan zodat geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

3.3.9 Natuur

Voor het aspect natuur is een ecologisch onderzoek uitgevoerd (Bureau Stadsnatuur, 2018), daarnaast zijn diverse vervolgonderzoeken uitgevoerd (Ecologisch onderzoek bSR-notitie 2302; Tussentijdse rapportage Platte schijfhoren; LRN Engelenlaan Update Natuurtoets; LRN Oude Spoorbaan tussentijdse rapportage Natuur; LRN Oude Spoorbaan Update Natuurtoets; Ecologische beoordeling stikstof Leidse Ring Noord). Voor de resultaten is onderscheid te maken in beschermde gebieden en beschermde soorten.

Beschermde gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied (Meijendel & Berkheide) bevindt zich op circa 4,0 kilometer afstand van het plangebied. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000 gebieden en verder weg gelegen gebieden zijn op grond van de aard van het project (lokaal) en de afstand tot het plangebied voor alle storingsfactoren, met uitzondering van verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie, op voorhand uitgesloten.

In de huidige situatie bestaat het grootste deel van de gronden binnen het de begrenzing van het plangebied uit de reeds aanwezige infrastructuur, met bijbehorende groenstructuren. Het gebruik van de gronden gaat niet veranderen, maar de inrichting van de gronden wel.

Uitgangspunt voor de realisatiefase is dat het werk zoveel mogelijk elektrisch wordt uitgevoerd conform wat nu op de civiele aannemersmarkt beschikbaar is.

Op grond van bronnenonderzoek en de analyse van de uitgevoerde depositieberekeningen, wordt geconcludeerd dat het project Leidse Ring Noord zal leiden tot een (zeer geringe) extra depositie van stikstof op de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide, Kennemerland-Zuid en Noord-Hollands Duinreservaat. In Meijndel & Berkheide is dit zowel een gevolg van de realisatiefase als de gebruiksfase.

De tijdelijke projectbijdrage in Meijndel & Berkheide is tijdens de realisatiefase dermate beperkt dat significant negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten (BIJ12, 2021). De bijdrage is zowel bij realisatie als gebruik 0,01 mol N/ha/jr. Significant negatieve effecten bij een structurele bijdrage van 0,01 mol als gevolg van de gebruiksfase zijn uitgesloten. Dit blijkt uit de uitgevoerde ecologische beoordeling (Bureau Waardenburg, Rapport 21-116). Significant negatieve effecten op locaties met zowel een bijdrage in de realisatiefase als gebruiksfase zijn daarmee eveneens uitgesloten.

Bij de andere gebieden is alleen in de gebruiksfase sprake van een projectbijdrage. Significant negatieve effecten als gevolg van een structurele bijdrage van 0,01 mol N/ha/jr zijn uitgesloten.

Voor zover bekend zijn er geen projecten of handelingen die in cumulatie met dit project een bijdrage leveren aan de stikstofdepositie van Meijndel & Berkheide, Kennemerland-Zuid en het Noord-Hollands Duinreservaat en daarmee een significant effect zouden kunnen hebben op (de instandhoudingsdoelen van) deze Natura 2000-gebieden.

De ontwikkeling vindt plaats op enige afstand (circa 1,0 kilometer) van het Natuur Netwerk Nederland. Er is dan ook geen sprake van belangrijke nadelige milieueffecten op het Natuur Netwerk Nederland.

De ontwikkeling vindt plaats nabij een Weidevogelgebied. De herinrichting van de Leidse Ring Noord ter hoogte van de Oude Spoorbaan leidt tot een verschuiving van de infrastructuurvoorzieningen in noordelijke richting. Voor het weidevogelgebied wordt zowel gekeken naar het ruimtebeslag als verstoring. Het geconstateerde planeffect met betrekking tot geluidsverstoring en optische verstoring leiden beide niet tot een wezenlijke kwaliteitsvermindering van het weidevogelleefgebied. Aangezien het beperkte ruimtebeslag plaatsvindt in een zone zonder noemenswaardige actuele waarden voor weidevogels, en bovendien sprake is van een afname van het geluidsbelaste oppervlak boven de kritische grens, wordt geconcludeerd dat het plan niet leidt tot een compensatieopgave voor 'belangrijk weidevogelgebied'. Dit is ook akkoord bevonden door de Provincie Zuid-Holland. En wordt hieronder nader toegelicht.

Ruimtebeslag

De herinrichting leidt echter voornamelijk tot een herziening van de inrichting van de groenstrook ten noorden van de Oude Spoorbaan, waarbij sprake is van een optimalisatie van de inrichting om het ruimtebeslag in het weidevogelgebied te beperken. Het netto ruimtebeslag in het weidevogelgebied betreft een verschuiving van het profiel van enkele meters in noordelijke richting. De oppervlakte van het ruimtebeslag als gevolg van de noordwaartse verschuiving bedraagt circa 6.000m². Het ruimtebeslag in het weidevogelgebied leidt niet tot wezenlijke gevolgen voor de omvang en kwaliteit als wezenlijke kenmerken en waarden van het weidevogelgebied. Het ruimtebeslag vindt immers plaats in een zone langs de weg waar een

hoogspanningsleiding is gelegen. In deze zone is sprake van een hoge mate van verstoring als gevolg van de hoogspanningsleiding en daarnaast door wegverkeer. Als gevolg van deze verstoring heeft deze zone geen belangrijke functie voor weidevogels als broedgebied of foerageergebied (zie ook Van der Goes en Groot, 2018).

Verstoring

Bij verstoring wordt onderscheid gemaakt in geluidsverstoring en optische verstoring.

Geluidsverstoring

Om het effect van geluidsverstoring meetbaar te maken wordt in de praktijk een kritische grens gehanteerd van 47 dB(A). Gebieden met een belasting lager dan deze grenswaarde, worden geacht goed te functioneren; gebieden boven die grenswaarde wezenlijk minder. Bij verschuiving van de kritische grens wordt door middel van een verschilberekening de compensatieoppervlakte bepaald. In de verschilberekening wordt een vergelijking gemaakt van de referentiesituatie ten opzichte van de plan- of projectsituatie.

Uit de vergelijking blijkt dat na realisatie van het planvoornemen sprake is van een verschuiving van de kritische grens in het weidevogelgebied naar dichterbij de weg. De nieuwe grens komt te liggen op een afstand die varieert van 150 tot 200 meter. De verschuiving betekent een afname van de oppervlakte >47 dB(A) met 9,8 hectare. Deze geconstateerde afname vindt plaats ondanks de verwachte toename van de verkeersintensiteit op de Leidse Ring. De afname van geluidsbelasting hangt samen met de toepassing van een geluidsarm verhardingstype in het wegdek. Als gevolg van de geconstateerde afname leidt het voornemen niet tot een compensatieverplichting voor geluidsverstoring van weidevogelgebied.

Optische verstoring

Het planvoornemen behelst, naast aanpassing van de autorijweg, de nieuwe aanleg van een fietspad noordelijk van de weg. Dit leidt in potentie tot een verstorend effect, aangezien de zichtbaarheid van mensen (fietsers) door vogels als meer bedreigend wordt ervaren dan alleen wegverkeer (auto's). De verstoringafstand voor vogels ten opzichte van fietsers wordt ruwweg geschat op circa 100 meter. In de rapportage omtrent de geluidsverstoring wordt geconcludeerd dat deze verstoringafstand ruim valt binnen de geluidsverstoorte zone, die wordt geacht 'matig' te functioneren als broedgebied van weidevogels. De potentiële verstoring door fietsers zal dan ook naar verwachting weinig tot geen effect hebben op de kwaliteit van het weidevogelgebied.

Beschermde soorten

Gedurende het veldbezoek is op basis van terreinkenmerken en expert judgement beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Mogelijke effecten op deze soorten zijn beoordeeld in het ecologische onderzoek (Bureau Stadsnatuur, 2018).

Uit het ecologische onderzoek blijkt dat in het plangebied, of (in verband met externe werking van voorgenomen activiteiten) de directe omgeving ervan, de volgende soorten aanwezig kunnen zijn: Platte Schijfhoren, Huismus, Sperwer, Boomvalk, Ransuil, Dwergvleermuizen en Waterspitsmuis. Inmiddels is bekend uit het natuurmeetnet Leiderdorp dat de Dwarswatering essentieel leefgebied is van de Meervleermuis en Watervleermuis. Het uitvoeren van werkzaamheden kan leiden tot het aantasten, vernietigen of verstoren van foerageergebied, het verstoren van eventuele zomer- en kraamverblijfplaatsen of het doden van diverse soorten.

Conclusie

Op basis van het ecologisch onderzoek (Bureau Stadsnatuur, 2018) is vervolgonderzoek nodig voor de deellocaties Plesmanlaan, Willem de Zwijgerlaan en Oude Spoorbaan. De deellocaties Schipholweg en Engelendaal zijn voldoende onderzocht, hier kunnen a priori negatieve effecten en daarmee overtreding van verbodsbepalingen worden uitgesloten. Voor alle deellocaties geldt dat er sprake kan zijn van nesten van inheemse vogelsoorten. Deze zijn, wanneer in gebruik, strikt beschermd. Werkzaamheden mogen niet leiden tot verstoren van legsels, leidend tot verminderd broedsucces. Daarnaast geldt de algemene zorgplicht, waarbij geldt dat eenieder zich (in alle redelijkheid) moet inspannen om dieren en planten zo veel mogelijk te ontzien.

Voor de deellocatie Plesmanlaan is het plangebied aangepast. Het terrein dat mogelijk wel geschikt is als verblijfplaats voor dwergvleermuizen wordt met deze aanpassing ontzien. Ecologische vervolgonderzoek naar verblijfplaatsen voor dwergvleermuizen is niet meer benodigd. Hiermee geldt dat voor de deellocatie Plesmanlaan negatieve effecten en daarmee overtreding van verbodsbepalingen worden uitgesloten. Ecologische begeleiding is wel vereist om eventuele nadelige externe werking op beschermde functies van vleermuizen (en vogels) uit te sluiten.

Voor de deellocatie Oude Spoorbaan geldt dat het vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden (Antea Group; 24 november 2021; LRN Oude Spoorbaan, Vervolgonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming). Er is sprake van beschermd voorkomen van de Platte Schijfhoren en de Huismus. Deze effecten kunnen worden gecompenseerd en gemitigeerd. Derhalve geldt voor de deellocatie Oude Spoorbaan dat negatieve effecten en daarmee overtreding van verbodsbepalingen middels een ontheffing (van de verbodsbepalingen) kan worden uitgesloten.

Voor de deellocatie Willem de Zwijgerlaan geldt dat ecologisch vervolgonderzoek benodigd is om negatieve effecten en daarmee overtreding van verbodsbepalingen uit te kunnen sluiten. Ook hier geldt dat, gegeven de aard van de potenties, een ontheffing (van de verbodsbepalingen) binnen bereik is, omdat het toepassen van mitigerende en compenserende maatregelen tot de mogelijkheden behoort. Tevens kan het wettelijk belang voldoende worden onderbouwd. Zodra het ecologisch vervolgonderzoek is uitgevoerd zal de m.e.r.-beoordeling moeten worden geactualiseerd voor deze deellocaties.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan daarmee gesteld worden dat belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect natuur uit te sluiten zijn voor de deellocaties Plesmanlaan, Schipholweg, Engelendaal, Oude Spoorbaan en Willem de Zwijgerlaan. Voor de deellocatie Willem de Zwijgerlaan zal het ecologisch vervolgonderzoek later uitgevoerd worden, omdat dit deel van de Leidse Ring Noord samenhangt met de nabijgelegen gebiedsontwikkeling. Indien nodig zal een ontheffing worden aangevraagd en worden mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd.

3.3.10 Water

Voor het aspect water is gekeken naar de volledige planontwikkeling en de omgeving van het plangebied. De realisatie van de Leidse Ring Noord heeft invloed op de waterhuishouding, enerzijds door het dempen van bestaande watergangen (circa 3.000 m²) en anderzijds door het toevoegen van verharding (circa 8.000 m²). Deze ontwikkeling leidt tot versnelde afstroom van

water, waar de voorkeur wordt gegeven aan infiltratie. Omwille van de toename van verharding is dan ook extra waterbergingscapaciteit benodigd van circa 4.200 m². De technische uitwerking van de waterberging vindt in een later stadium plaats. Uiteraard wordt dit ontwerp dan ook voorgelegd aan waterschap en gemeente. Voor de waterberging is conform de waterparagraaf (Witteveen + Bos, 2020) in de directe omgeving voldoende ruimte beschikbaar.

In het vondelkwartier wordt minimaal 219 m² watercompensatie gecompenseerd door de gemeente in het kader van de Leidse Ring Noord, dit is reeds uitgevoerd. Ter hoogte van het veldje bij de fietsbrug over de Dwarswatering naar de woonwijk zal 75 m² berging in de vorm van een rietveld worden gerealiseerd. Onder de kruising in het verlengde van de Leidsedreef wordt de verbindingsboog (asfaltweg) verwijderd waardoor hier nieuwe ruimte ontstaat. Door het aanbrengen van een natuurvriendelijke oever aan de wegzijde kan een aanvullend bergingsoppervlak van 319 m² worden gerealiseerd. Aan de westzijde langs de parkeerplaatsen kan aanvullend 288 m² waterberging worden aangebracht. In de Bospolder wordt 13.981 m² berging in de vorm van een rietveld gerealiseerd. In de Boterhuispolder wordt 5.283 m² berging in de vorm van een rietveld gerealiseerd. Samengenomen vindt er meer compensatieplaats dan strikt noodzakelijk is.

Conform de watertoets is een deel van het plangebied gelegen in een gebied dat kwetsbaar is voor grondwateronttrekkingen. Om een aantal infrastructurele voorzieningen (ongelijkvloerse kruisingen) te kunnen realiseren is het hoogstwaarschijnlijk wel noodzakelijk om tijdelijk en plaatselijk grondwater te onttrekken. Dit kan mogelijk leiden tot aantasting van buisleidingen, cultuurhistorische waarden (funderingen) of natuur (Boterhuispolder). Voor dergelijke werkzaamheden geldt dat het water dat onttrokken wordt, terug dient te worden geïnjecteerd, daarmee betreft het een tijdelijk en plaatselijk effect. De technische uitwerking van de realisatie van de infrastructurele voorzieningen vindt in een later stadium plaats. Waar noodzakelijk zal in maatregelen worden voorzien. Uiteraard wordt dit ontwerp per wegvak dan ook voorgelegd aan waterschap en gemeente.

De ontwikkeling leidt tot een effect voor de waterberging en mogelijk tot een effect op grondwateronttrekkingsgevoelige zaken zoals cultuurhistorische waarden (funderingen) of natuur (Boterhuispolder). Gezien de maatregelen betreft het een tijdelijk effect en ligt het dan ook niet in de lijn der verwachting dat belangrijke negatieve effecten op water- en waterkwaliteit zullen optreden.

3.3.11 Niet Gesprongen Explosieven

Voor het aspect niet gesprongen explosieven is gekeken naar de volledige planontwikkeling en de omgeving van het plangebied. Het Historische onderzoek (Saricon) heeft de verschillende deelgebieden van de Leidse Ring Noord bekeken.

Plesmanlaan

Voor de Plesmanlaan geldt dat er binnen de grenzen van het project een verdenking aanwezig is. De verdachte locaties dienen verder onderzocht te worden, mocht uit het vervolgonderzoek blijken dat de locatie nog altijd verdacht is van explosieven dan dient benadering van de explosieven plaats te vinden.

Schipholweg

Voor de Schipholweg geldt dat er binnen de grenzen van het project een verdenking aanwezig is. De verdachte locaties dienen verder onderzocht te worden, mocht uit het vervolgonderzoek blijken dat de locatie nog altijd verdacht is van explosieven dan dient benadering van de explosieven plaats te vinden.

Willem de Zwijgerlaan

Voor de Willem de Zwijgerlaan geldt dat er binnen de grenzen van het project geen verdenking aanwezig is.

Engelendaal

Voor de Engelendaal geldt dat er binnen de grenzen van het project geen verdenking aanwezig is, maar wel een achtergrondrisico. Er is geen verhoogde kans op het aantreffen van explosieven.

Oude Spoorbaan

Voor de Oude Spoorbaan geldt dat er binnen de grenzen van het project geen verdenking aanwezig is.

Conclusie

De eventuele aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in het plangebied is een beperking bij het uitvoeren van de werkzaamheden, maar geen belangrijke nadelige milieugevolg.

4 Conclusie

Uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plangebied die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieueffecten. Voor alle deellocaties kan gesteld worden dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot belangrijk nadelige milieugevolgen. Er is geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

5 Literatuurlijst

Antea Group; 1 april 2021; Bureauonderzoek Archeologie LRN Plesmanlaan.

Antea Group; 6 januari 2021; Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek

Partners RO; augustus 2019; Quickscan omgevingsaspecten Leidse Ring Noord.

Antea Group; 9 april 2021; Leidse Ring Noord Onderzoek luchtkwaliteit.

Bureau Stadsnatuur; 27 november 2018; Quick scan Ring Noord Leiden.

Antea Group; 10 juni 2021; Ecologisch onderzoek bSR-notitie 2302.

Antea Group; 24 november 2021; LRN Oude Spoorbaan, Vervolgonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (inclusief bSR-rapport 446).

Daamen, J. en L. Littooi, 2021. Ecologische beoordeling stikstof Leidse Ring Noord. Rapport 21-116, Bureau Waardenburg, Culemborg

Witteveen + Bos; 23 juli 2020; Leidse Ring Noord Waterparagraaf.

Antea Group; 17 december 2020; Toetsing gevolgen aanpassingen waterhuishouding ten opzichte van waterparagraaf.

Saricon; 12 oktober 2018; Memo Niet Gesprongen Explosieve (NGE) Leidse Ring Noord

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. evelien.lange@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.