

Ruimtelijke onderbouwing 'Fietstunnel Brabantweg / Weverstraat'

**Motivering goede ruimtelijke ordening
artikel 2.12 lid 1 onderdeel a sub 3° Wabo**

Gemeente Gennep

Vastgesteld

17-01-2019

NL.IMRO.0907.BP18086BRABWEV-VA01



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1.	Inleiding	3
1.1.	Aanleiding.....	3
1.2.	Ligging en plangrenzen.....	3
1.3.	Geldende bestemmingsplannen	5
1.4.	Leeswijzer	5
Hoofdstuk 2.	Gebieds- en projectprofiel.....	6
2.1.	Projectgebied	6
2.2.	Projectprofiel.....	6
Hoofdstuk 3.	Beleidskader	9
3.1.	Rijksbeleid	9
3.2.	Provinciaal beleid	11
3.3.	Gemeentelijk beleid	13
Hoofdstuk 4.	Planologische aspecten	16
4.1.	Archeologie en cultuurhistorie.....	16
4.2.	Water.....	18
4.3.	Flora en fauna.....	18
4.4.	Verkeer en parkeren	21
Hoofdstuk 5.	Milieuaspecten	23
5.1.	Bodemkwaliteit	23
5.2.	Geluid	23
5.3.	Luchtkwaliteit.....	25
5.4.	Bedrijven en milieuzonering	25
5.5.	Externe veiligheid	26
Hoofdstuk 6.	Juridische planbeschrijving.....	28
6.1.	Omgevingsvergunning.....	28
Hoofdstuk 7.	Uitvoerbaarheid	29
7.1.	Economische uitvoerbaarheid.....	29
7.2.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
Bijlagen		31

Hoofdstuk 1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het initiatief betreft in hoofdzaak de realisatie van een fietstunnel onder de Weverstraat nabij de rotonde bij de Brabantweg-Weverstraat in Gennep. Het bestaande fietspad dient hierdoor opnieuw te worden geprojecteerd (verlegd). Eveneens wordt ten westen van de Weverflat een park gerealiseerd, waarin dit fietspad wordt gerouteerd richting het noorden. De fietsstroken in de Weverstraat komen te vervallen. Deze maatregelen – die na een verkeersstudie en een participatieproces tot stand zijn gekomen – worden met name genomen om de verkeersveiligheid te verhogen.

Het projectvoornemen past niet geheel binnen het vigerende bestemmingsplan 'Gennep Noord', met name omdat de beoogde fietstunnel als bouwwerk niet is toegestaan binnen de bestemming 'Verkeer'. Ook is de bestemming 'Groen' in beginsel niet opgenomen voor de aanleg van fietspaden.

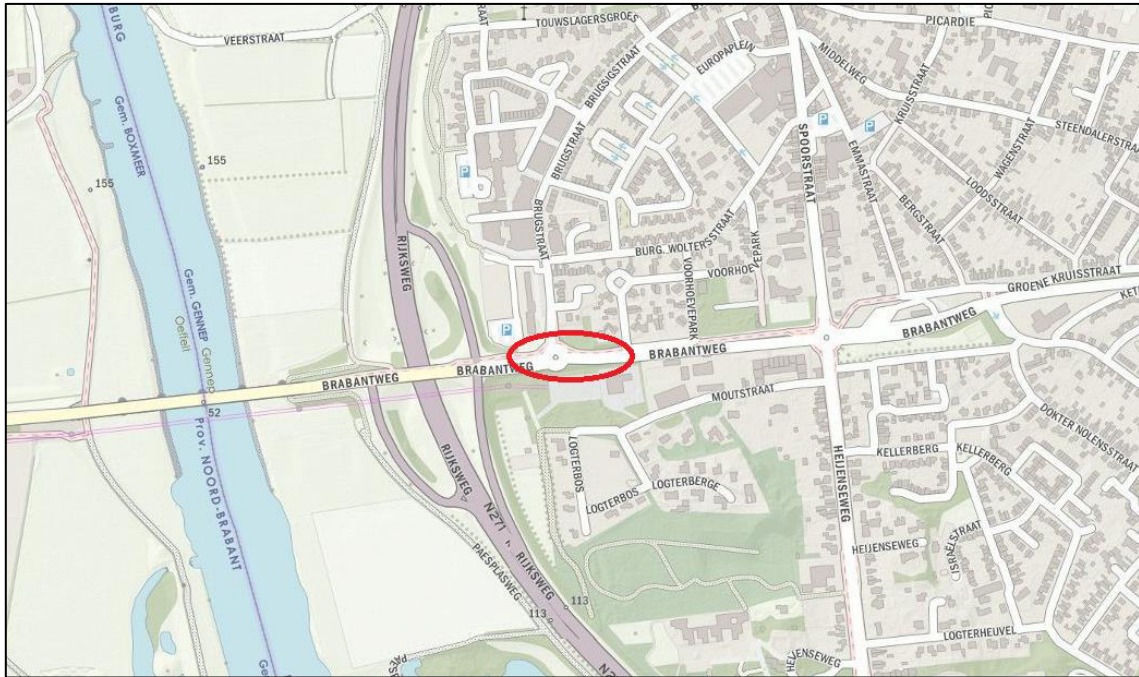
Het bestemmingsplan biedt geen binnenplanse afwijkings- of wijzigingsbevoegdheden om deze ontwikkeling alsnog mogelijk te maken. Hierdoor is een nieuw juridisch-planologisch kader benodigd. In dit geval betreft dit kader een omgevingsvergunning, in afwijking van het bestemmingsplan ex. artikel 2.12, lid 1a, sub 3^o van de Wabo.

Met toepassing van deze omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bestemmingsplan indien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Om aan een goede ruimtelijke ordening te voldoen wordt de aanvraag omgevingsvergunning vergezeld van een ruimtelijke motivering. In deze ruimtelijke motivering wordt een locatie-analyse gedaan en worden de relevante planologische en milieuaspecten beschreven.

1.2. Ligging en plangrenzen

De projectlocatie is gelegen in het westen van de kern Gennep, nabij de rotonde Brabantweg en Weverstraat. Dit is nabij de grens met de bebouwde kom van Gennep. De Rijksweg N271 en de Maas liggen ten westen de projectlocatie. De Brabantweg is een west-oostelijk georiënteerde weg, en de Weverstraat is een noord-zuidelijk georiënteerde weg.

Het fietspad om de Weverstraat over te steken is gelegen enkele meters ten noorden van de rotonde. Aan de Weverstraat zijn aan beide zijden fietspaden aan de weg gesitueerd. Dit geldt niet voor de Brabantweg, waar uitsluitend ten noorden van de weg een vrijliggend fietspad is gesitueerd.



Topografische kaart, projectgebied in rode cirkel



Luchtfoto rotonde

Het projectgebied is met name gelegen in het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Gennep, sectie D, nummer 1973. Dit betreft het perceel waarbinnen de fietstunnel en het oostelijk gelegen nieuwe fietspadtracé is geprojecteerd.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan

1.3. Geldende bestemmingsplannen

Volgens het geldende bestemmingsplan 'Gennep Noord' (en de daaropvolgende herziening 'Gennep noord, herziening 2012') heeft het projectgebied de bestemmingen Verkeer en Groen. De bestemming Verkeer staat een fietstunnel als bouwwerk niet toe. De bestemming Groen is in beginsel niet bestemd voor de ontwikkeling van een fietspad, al zijn paden wel toegestaan. Het projectvoornemen om een fietstunnel aan te leggen en het fietspad te verleggen past daarom niet binnen het geldende bestemmingsplan.

Om af te wijken van het bestemmingsplan is een omgevingsvergunning conform art. 2.12, lid 1, sub a, onder 3 Wabo benodigd, het zogenaamde 'projectbesluit'. Deze ruimtelijke onderbouwing dient als motivering bij het besluit.

1.4. Leeswijzer

Na deze inleiding volgt hoofdstuk 2. Hierin is de bestaande situatie en de projectontwikkeling nauwkeurig beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de beleidskaders van de overheid voor het realiseren van onderhavig projectvoornemen. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in en de verantwoording van alle relevante planologische aspecten. Hoofdstuk 5 bevat alle relevante milieuaspecten zoals bodem, geluid en luchtkwaliteit. Hoofdstuk 6 beschrijft de juridische procedure waarbij wordt toegelicht hoe wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Ten slotte wordt in hoofdstuk 7 uitleg gegeven over de uitvoerbaarheid, waarbij ingegaan wordt op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 2. Gebieds- en projectprofiel

2.1. Projectgebied

De locatie is gelegen in het westen van de kern Gennep, nabij de rotonde Brabantweg en Weverstraat. Het maaiveld ter plaatse van de Brabantweg loopt op richting het westen voor het viaduct over de Rijksweg en de Maas.

Het vrijliggend fietspad naast de Brabantweg is gesitueerd ten noorden van de Brabantweg voor beide richtingen. Ten zuiden van de Brabantweg is geen sprake van een fietspad. Enkele meters ten noorden van de rotonde kruist het fietspad met de Weverstraat. Dit is een afwijkende situatie met veel andere rotondes in Nederland, vanwege de afstand van het fietspad tot de rotonde en vanwege het feit dat er slechts één weg wordt doorkruist door het fietspad (in plaats van alle wegen die uitkomen bij de rotonde). Beide wegen zijn relatief druk, waardoor de rotonde dan ook veel verkeer te verwerken krijgt.

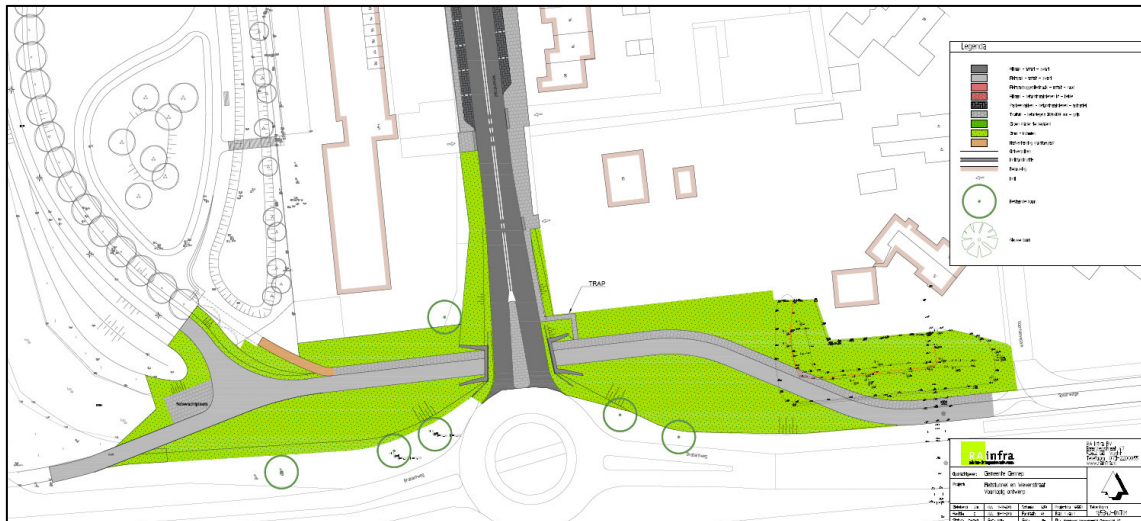
De drukte, in combinatie met het hoogteverschil en het vrijliggend fietspad voor fietsverkeer vanuit beide richtingen maakt dat deze oversteek voor fietsers regelmatig leidt tot verkeersproblemen. Op de rotonde en de fietsoversteekplaats vinden jaarlijks relatief veel verkeersongevallen plaats.

Daartoe is besloten een fietstunnel aan te leggen, zodat overstekende fietsers verleden tijd zijn. Ook wordt een gedeelte van de Weverstraat verboden toegang voor fietsers vanwege de beperkte ruimte. Fietsers zullen daarom via het nieuw aan te leggen park achter de Weverflat de aansluiting naar het noorden kunnen maken. Door de aanleg van de fietstunnel en het aanwezige hoogteverschil dient het aanwezige fietspadtracé gedeeltelijk te worden verlegd.

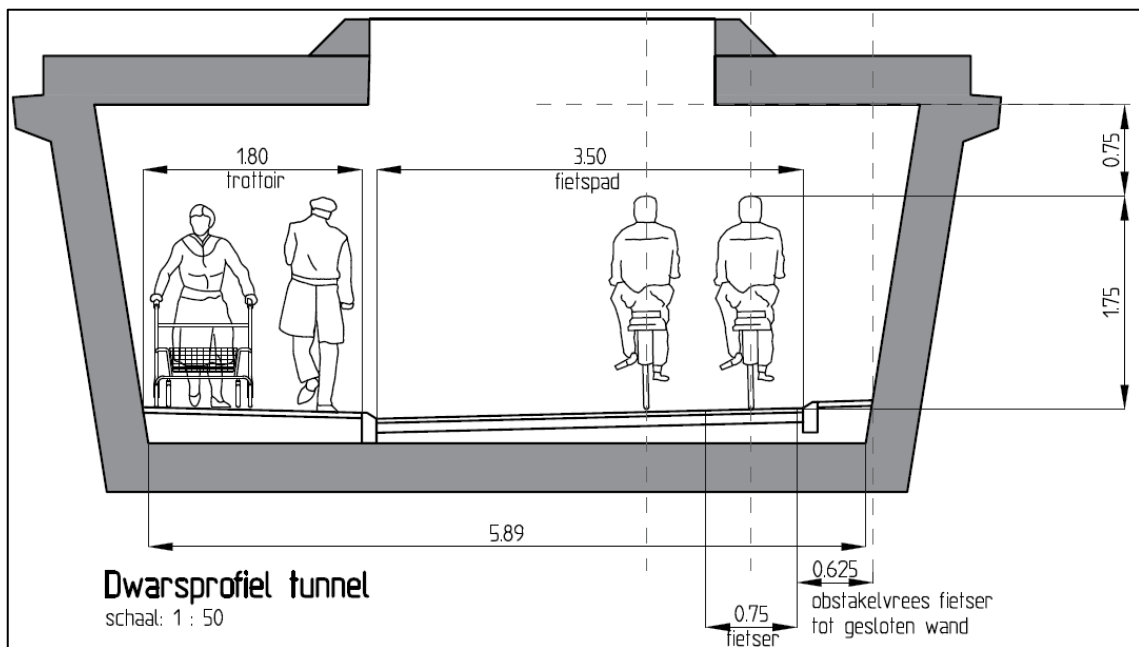
2.2. Projectprofiel

Met de aanleg van de fietstunnel en het nieuwe fietstracé wordt beoogd de verkeerssituatie nabij de rotonde structureel te verbeteren wat betreft de verkeersveiligheid. Door de realisatie van deze fietstunnel onder de Weverstraat dient het fietspad aan weerszijde van de tunnel te worden verlegd. Aan de oostzijde van de fietstunnel moeten hiervoor bomen worden gekapt. Deze nieuwe situatie past niet binnen het bestemmingsplan, waardoor een omgevingsvergunning is ingediend om af te wijken van het bestemmingsplan (conform art. 2.12. lid 1, sub a, onder 3 van de Wabo).

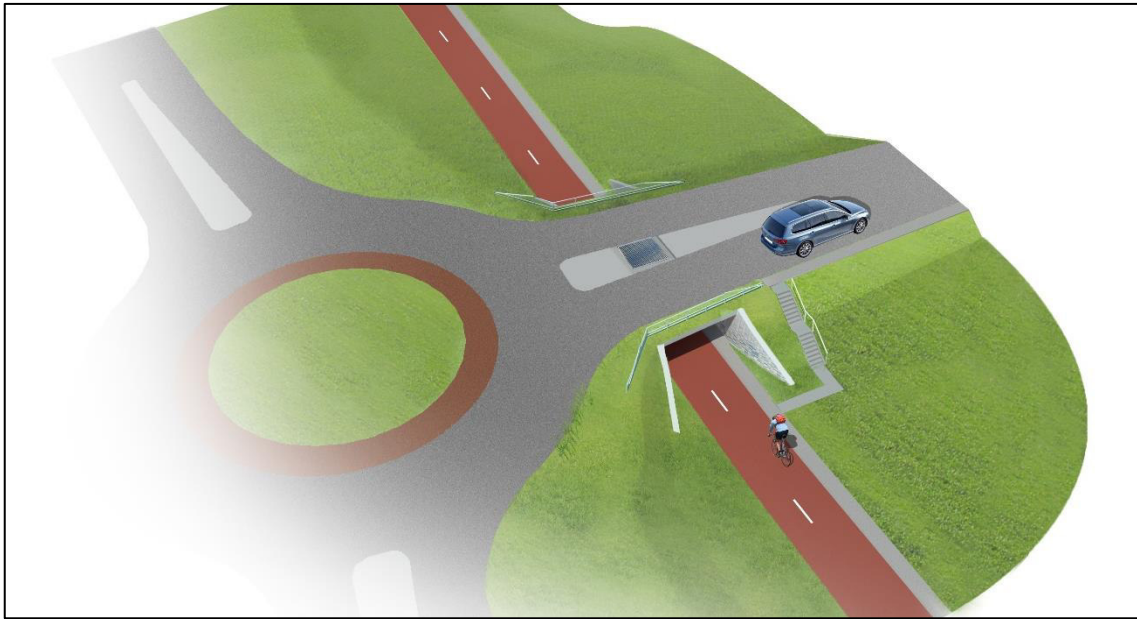
Vanwege de beperkte ruimte is het niet mogelijk om een fietspad te realiseren om vanaf de Weverstraat de fietstunnel in te rijden. Daarom worden de bestaande fietsstroken aan weerszijden van de Weverstraat verwijderd. Achter de Weverflat wordt een park aangelegd met daarin een nieuw fietspad, zodat fietsend verkeer vanaf de Brabantweg naar het noorden hiertoe de mogelijkheid (blijven) hebben. Hiertoe is geen afwijking van het bestemmingsplan benodigd.



Bovenaanzicht nieuw fietstracé en fietstunnel (zie bijlage 1 voor groter formaat)



3D-impressie bovenaanzicht



Dwarsdoorsnede nieuwe fietstunnel



3D-impressie aanzicht nieuwe fietstunnel

Voorgaande afbeeldingen geven het project weer. De 3D-impressies zijn voorstellingen van hoe het project feitelijk uit zou kunnen zien. Dit zijn geen vaststaande eindbeelden.

Hoofdstuk 3. Beleidskader

3.1. Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Algemeen

Op 12 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (verder: structuurvisie) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om zelf oplossingen te creëren. Het Rijk richt zich met name op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van nationale belangen.

De structuurvisie vervangt verschillende bestaande nota's zoals de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit, de agenda Landschap, de agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta. Het Rijk zet zich voor wat betreft het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. In de structuurvisie worden drie hoofddoelen genoemd om Nederland concurrerend, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie Rijksdoelen worden de onderwerpen van nationaal belang benoemd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. De 13 nationale belangen luiden kort samengevat als volgt:

Versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland:

- Een excellent en internationaal bereikbaar vestigingsklimaat in de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie;
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
- Efficiënt gebruik van de ondergrond.

Verbeteren bereikbaarheid: slim investeren, innoveren en in stand houden:

- Een robuust hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen;
- Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem van weg, spoor en vaarwegen;
- Het in stand houden van de hoofdnetwerken van weg, spoor en vaarwegen om het functioneren van de netwerken te waarborgen.

Waarborgen kwaliteit leefomgeving:

- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water), bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
- Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling;
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke en cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
- Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten;
- Zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen.

Beoordeling plan

Voor het projectgebied geldt dat sprake is van een lokale ontwikkeling van geringe aard en omvang waarbij geen nationale belangen in het geding zijn. Het plan voldoet daarmee aan het rijksbeleid zoals dit is vastgelegd in de structuurvisie.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Algemeen

Ter bescherming van de nationale belangen is door het Rijk het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) opgesteld. De regels van het Barro moeten in acht worden genomen bij het opstellen van provinciale ruimtelijke verordeningen en bestemmingsplannen.

In het Barro zijn regels opgenomen voor de volgende nationale belangen:

- Rijksvaarwegen
- mainportontwikkeling Rotterdam
- kustfundament
- grote rivieren
- Waddenzee en waddengebied
- Defensie
- hoofdwegen en landelijke spoorwegen
- elektriciteitsvoorziening
- buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen
- ecologische hoofdstructuur
- primaire waterkeringen buiten het kustfundament
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte)
- erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde

Beoordeling plan

Geen van de nationale belangen hebben betrekking op het project.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Algemeen

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR heeft het Rijk, naast het Barro, tevens het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) waarmee dit mogelijk is. Het Bro stelt vanuit de Rijksverantwoordelijkheid voor een goed systeem van ruimtelijke ordening juridische kaders aan de processen van ruimtelijke belangenafweging en besluitvorming bij de verschillende overheden.

Nationaal belang 13 uit de SVIR vraagt om een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Dit nationale belang is wettelijk verankerd in het Bro. In artikel 3.1.6, lid 2 van het Bro is gesteld dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving dient te bevatten van:

- a. de behoefte aan die ontwikkeling;
- b. indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Beoordeling plan

Deze omgevingsvergunning voorziet in de realisatie van een fietstunnel en de verlegging van een bestaand fietspadtracé. Het projectvoornemen is vanwege de geringe omvang niet te kwalificeren als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' zoals bedoeld in artikel 3.1.6 lid 2 Bro. Daarom is de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing.

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat onderhavig plan geen belemmering ondervindt als gevolg van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

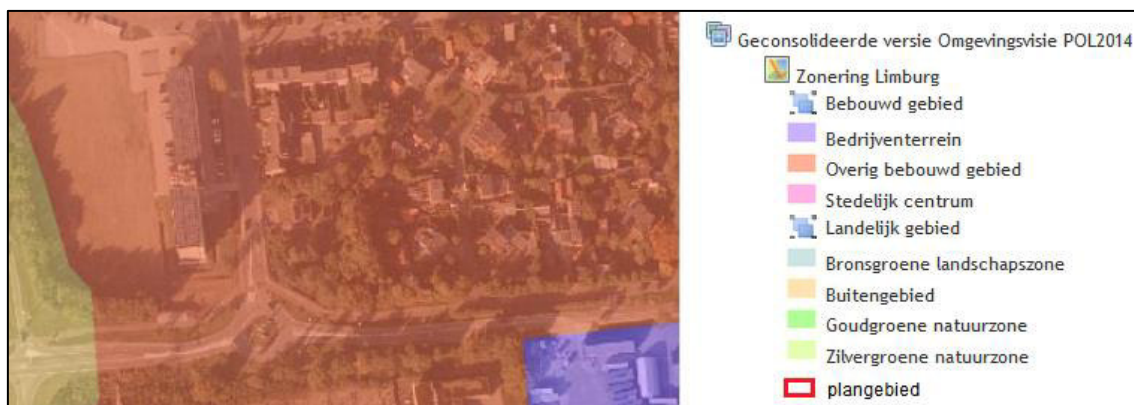
3.2. Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)

Algemeen

Op 12 december 2014 is het Provinciaal Omgevingsplan 2014 (POL) 'Voor de kwaliteit van Limburg' vastgesteld, waarbij de digitale versie van het POL juridisch bindend is. Het POL heeft vier wettelijke functies: structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening), provinciaal milieubeleidsplan (Wet milieubeheer), regionaal waterplan (Waterwet), Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (Planwet verkeer en vervoer).

De provincie Limburg wil bijdragen aan een gevarieerde en optimale kwaliteit van de leefomgeving in steden, dorpen en op het platteland, rekening houdend met de diversiteit van de inwoners van Limburg: oud en jong, allochtoon en autochtoon, valide en minder valide. Belangrijke elementen daarin zijn woningen van goede kwaliteit en op de juiste plaats, herstructurering van de woningvoorraad en passende en bereikbare voorzieningen. Dit alles stelt ook hoge eisen aan de milieukwaliteit, de ruimtelijke inrichting en de zorg voor sociale en culturele voorzieningen.



Uitsnede kaart 1 POL2014

Beoordeling plan

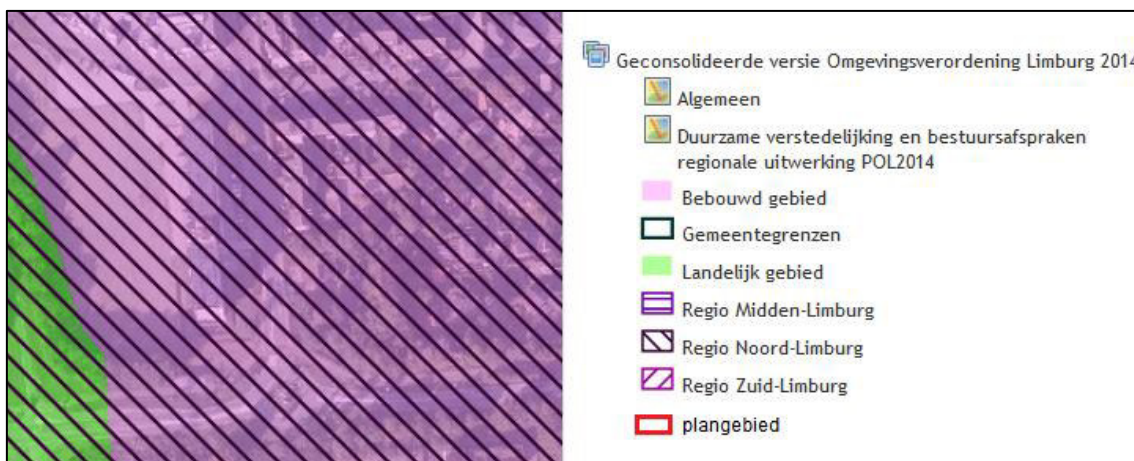
Op kaart 1 'Zonering Limburg' is het plangebied aangeduid als 'Overig bebouwd gebied', gelegen in het bebouwd gebied. Dit zijn gemengde woon/werkgebieden met voorzieningen, deels met een stedelijk karakter, deels met een dorps karakter. Deze zone omvat het resterende gedeelte van het bestaand bebouwd gebied (buiten bedrijventerreinen en stedelijke centra). Een deel ligt in stedelijke invloedssfeer, deels gaat het om dorpen, buiten de steden of stedelijke invloedssfeer. De grens tussen het bestaand bebouwd gebied en het landelijk gebied is een belangrijke grens, onlosmakelijk onderdeel van de ladder van duurzame verstedelijking

Deze infrastructurele ontwikkeling past binnen het 'Overig bebouwd gebied', zoals is aangegeven in de beleidskaders van het POL.

3.2.2 Omgevingsverordening Limburg

Algemeen

In de Omgevingsverordening Limburg 2014 (geconsolideerde versie) staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van het POL 2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. Nu is de Omgevingsverordening uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijk beleid van het POL 2014. Behalve de toevoeging van het hoofdstuk Ruimte zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 ook de Verordening Veehouderijen en Natura 2000 en de Verordening Wonen Zuid-Limburg vrijwel ongewijzigd opgenomen. Hierdoor zijn alle doorwerkingsinstrumenten van het omgevingsbeleid nu ondergebracht in één document. Voor onderhavig planvoornemen is artikel 2.2.2 (Ladder voor duurzame verstedelijking) van toepassing.



Uitsnede Omgevingsverordening Limburg 2014: duurzame verstedelijking en bestuurlijke afspraken

Artikel 2.2.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

1. Een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, houdt rekening met het bepaalde in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
2. Bij een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, worden tevens de mogelijkheden van herbenutting van leegstaande monumentale en beeldbepalende gebouwen, zoals bedoeld in artikel 2.2.3, onderzocht.
3. De toelichting bij het ruimtelijk plan bevat een verantwoording over de wijze waarop invulling is gegeven aan het bepaalde in het eerste en tweede lid.

Beoordeling plan

In dit geval wordt een fietstunnel aangelegd en worden een bestaand fietspadtracé verlegd. Dit is geen 'stedelijke ontwikkeling' in de zin van het Bro. Een afweging in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking, zoals tevens aangegeven in artikel 2.2.2 van de Omgevingsverordening Limburg, is daarom niet aan de orde. Onderhavig projectvoornemen is met name vanuit verkeersveiligheid ingezet. Er zijn geen strijdigheden met de Omgevingsverordening Limburg.

3.3. Gemeentelijk beleid

3.3.1 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP)

Algemeen

Het GVVP is vastgesteld door de gemeenteraad op 10 december 2012. In het GVVP is het gemeentelijk verkeers- en vervoersbeleid voor de komende jaren vastgelegd.

De bereikbaarheid voor de auto is in grote lijnen op orde en is daarom niet meer het belangrijkste thema. Om het vitale en groene karakter van de gemeente te versterken, zal de komende jaren vooral worden ingezet op betere fietsbereikbaarheid en beter openbaar vervoer. In beide netwerken (voor zowel fiets als openbaar vervoer) is geconstateerd dat de rivieren nog een barrière vormen, terwijl gestreefd wordt naar 'alzijdige verbindingen', conform de Strategische Regiovisie 2010.

Gemeente Gennep kiest voor het versterken van de kwaliteit van het verkeer en vervoer:

- voor vitaliteit in de regio (Noord-Limburg, maar ook Oost-Brabant en Duitsland). De gemeente wil alzijdig bereikbaar zijn, en daarbij vooral een verbetering voor de fiets en het openbaar vervoer.
- Voor leefbaarheid en veiligheid in de kernen en wijken, rond scholen en op de N271.

Wat betreft bereikbaarheid en infrastructuur is de gemeente Gennep al op de goede weg. Er zijn bijna geen files in de gemeente en er gebeuren relatief weinig ernstige ongevallen. Daarom wordt in de toekomst niet alleen ingezet op infrastructurele maatregelen, maar ook op gedrag. Gedragsverandering kan op verschillende manieren bereikt worden: door infrastructurele maatregelen, maar ook door sociale beleving en effectieve communicatie. Dit kan een belangrijke bijdrage leveren aan een vitale, leefbare en veilige gemeente: gedragsverandering kan zowel leiden tot een andere vervoerswijzekeuze (keuze voor fiets of openbaar vervoer) als tot veiliger verkeersgedrag (aangepaste rijsnelheid).

Op hoofdlijnen wil de gemeente deze gedragsverandering bereiken door:

- Het bevorderen van het fietsgebruik moet worden bereikt door te kiezen voor de fiets op de korte afstand. Allereerst moet in het bewustzijn van de inwoners van de gemeente Gennep het besef komen dat de fiets een aantrekkelijk vervoermiddel is. Dit kan door goede communicatie (duidelijk aan de bevolking de kansen van de fiets aangeven en waarom het voor iedereen aantrekkelijk is om te fietsen). Sociale marketing door de gemeente kan hier een grote rol in spelen. Verder kan dit door voldoende, snelle en veilige fietsvoorzieningen. Naast de interne verplaatsingen zijn er ook kansen om het fietsaandeel op de externe verplaatsingen (tot 7,5 km) te vergroten. Een goed fietsnetwerk kan hieraan bijdragen. Gennep heeft de voorrangssituatie voor fietsers al op orde. De ontwikkelingen rondom de elektrische fiets bieden ook mogelijk een kans om meer fietsverplaatsingen te bewerkstelligen.
- Lopen en fietsen in verblijfsgebieden stimuleren. Een verkeersveiliger omgeving in het verblijfsgebied kan bereikt worden wanneer er meer inwoners gebruik maken van het langzaam verkeer. De gemeente Gennep wil daarom het lopen en fietsen in de verblijfsgebieden stimuleren. Dit kan bijvoorbeeld door sociale marketing. Daarnaast kan een kwalitatief hoogwaardig fietsnetwerk zorgen voor beter gebruik van de fiets.
- Het gebruik van het openbaar vervoer stimuleren. Uit de data van het CBS over vervoerswijzen blijkt dat er nog kansen liggen voor meer gebruik van het openbaar vervoer in Gennep. Dit wordt ook aangegeven door de inwoners. Met een goed alzijdig OV-netwerk wordt het aantrekkelijker om het openbaar vervoer te pakken in plaats van de auto. Het gebruik van het openbaar vervoer is een duurzame vervoerswijze.
- Op de fiets en te voet gaan naar de scholen stimuleren. Infrastructurele veranderingen zijn de laatste jaren veelal al uitgevoerd door de gemeente Gennep. De winst valt vooral nog te halen in gedragsverandering. Wanneer er minder auto's in de schoolomgeving zijn, kan er automatisch ook een verkeersveilige omgeving gecreëerd worden. Daarbij moet wel worden voorkomen dat het probleem zich verplaatst.
- Snelheid aanpassen in de woonwijken. Uit de dorpsessies blijkt dat de snelheid in de woonwijken een issue is. Door de gemeente zijn in de afgelopen jaren echter grote vorderingen gemaakt in het uitvoeren van een duurzaam veilige weginrichting. De

wegencategorisering wordt nogmaals onder de loep genomen. Op het gebied van gedragsverandering is vooral een winstpunt te behalen.

- De combinatie van landbouwverkeer en andere modaliteiten kan in het buitengebied tot verkeersonveiligheid leiden. Ook binnen de kernen kan landbouwverkeer tot overlast leiden (en is daar zo veel mogelijk ongewenst). Landbouwverkeer moet op die locaties komen waar het gewenst is. Dit kan door met de landbouworganisatie te overleggen over de te gebruiken routes.
- Een goed parkeerklimaat creëren. Het parkeerbeleidsplan uit 2007 dient geactualiseerd te worden. Hiervoor is een uitgebreid en gedegen parkeeronderzoek noodzakelijk in het centrumgebied van Gennep. Er spelen diverse vraagstukken met betrekking tot het uitbreiden van de blauwe zones en het instellen van vergunninghoudersparkeren.
- De inspanningen voor een betere verkeersveiligheid wordt in de komende tien jaar verder doorgezet. De gemeente is al goed op weg met het verbeteren van de verkeersveiligheid, maar het voornemen blijft de verkeersveiligheid te verbeteren door verkeersonveilige locaties aan te pakken.
- De toeristisch-recreatieve mobiliteit versterken is een goede kans voor de gemeente Gennep. Dit kan door campagnes om de toeristische kracht van Gennep te stimuleren, maar ook door uitbreiden van de recreatieve netwerken, voor fietsers en wandelaars. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

Beoordeling plan

Uit de ongevallenanalyse blijkt dat enkele locaties nog tot verkeersonveiligheid leiden, te weten: rotondes Brabantweg, Siebengewaldseweg - Looiseweg, Hoofdstraat - Hoogveld - Groote Heeze. Dit projectvoornemen is in hoofdzaak de oplossing van de geconstateerde verkeersproblematiek bij de rotonde Brabantweg. De oplossing – een fietstunnel – is dan ook passend binnen het GVVP van de gemeente Gennep. Deze oplossing (nr. 1.7) is voortgekomen uit een quickscan waarin meerdere oplossingsrichtingen zijn bekeken en getoetst. Deze quickscan is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

3.3.2 Bestemmingsplan Gennep

Volgens het geldende bestemmingsplan 'Gennep Noord' en de daaropvolgende herziening 'Gennep noord, herziening 2012' heeft het projectgebied de bestemmingen Verkeer en Groen. De bestemming Groen staat de ontwikkeling van een fietspad niet toe. De bestemming Verkeer staat een fietstunnel als bouwwerk niet toe. Het projectvoornemen om een fietstunnel aan te leggen en het fietspad te verleggen past daarom niet binnen het geldende bestemmingsplan. Vandaar dat met een omgevingsvergunning ex artikel 2.12, lid 1a, sub 3 van de Wabo wordt afgeweken van het bestemmingsplan.

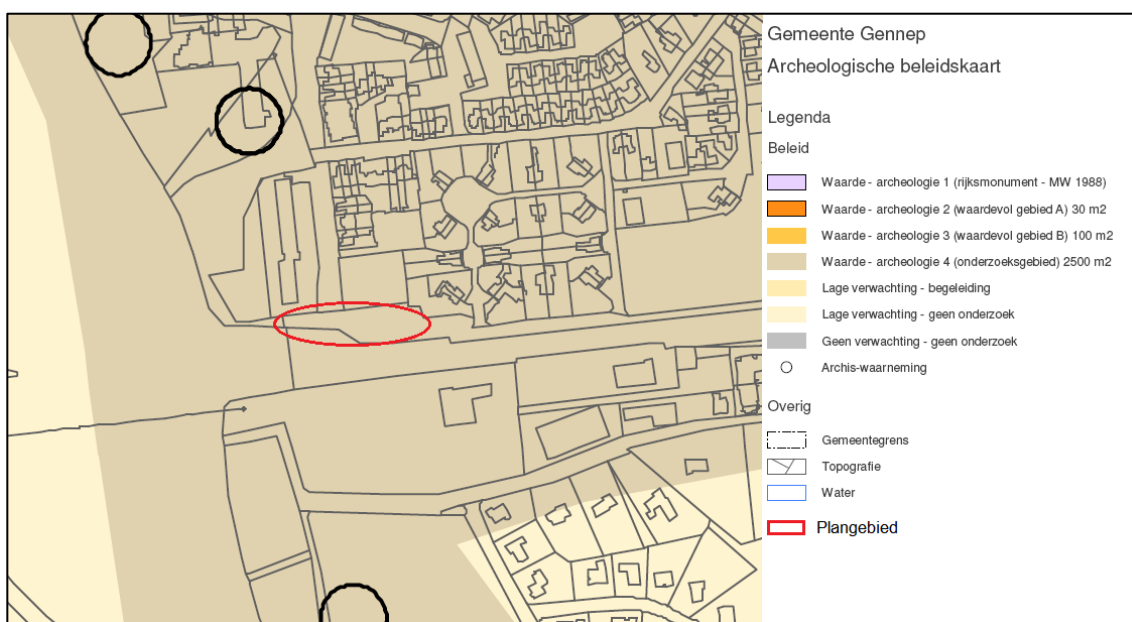
Hoofdstuk 4. Planologische aspecten

4.1. Archeologie en cultuurhistorie

4.1.1 Archeologie

Algemeen

Sinds 2007 kent Nederland de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, gewijzigde Monumentenwet 1988). Per 1 juli 2016 zijn de bepalingen van de Wamz 2007 gedeeltelijk overgegaan in de Erfgoedwet. Op basis van deze wet zijn gemeenten belast met de zorgplicht voor het archeologisch erfgoed. Verder stelt de Wamz 2007 dat gemeenten archeologieparagrafen moeten opnemen in bestemmingsplannen en archeologische waarden en verwachtingen op te nemen op de verbeelding en ze te beschermen middels regels.



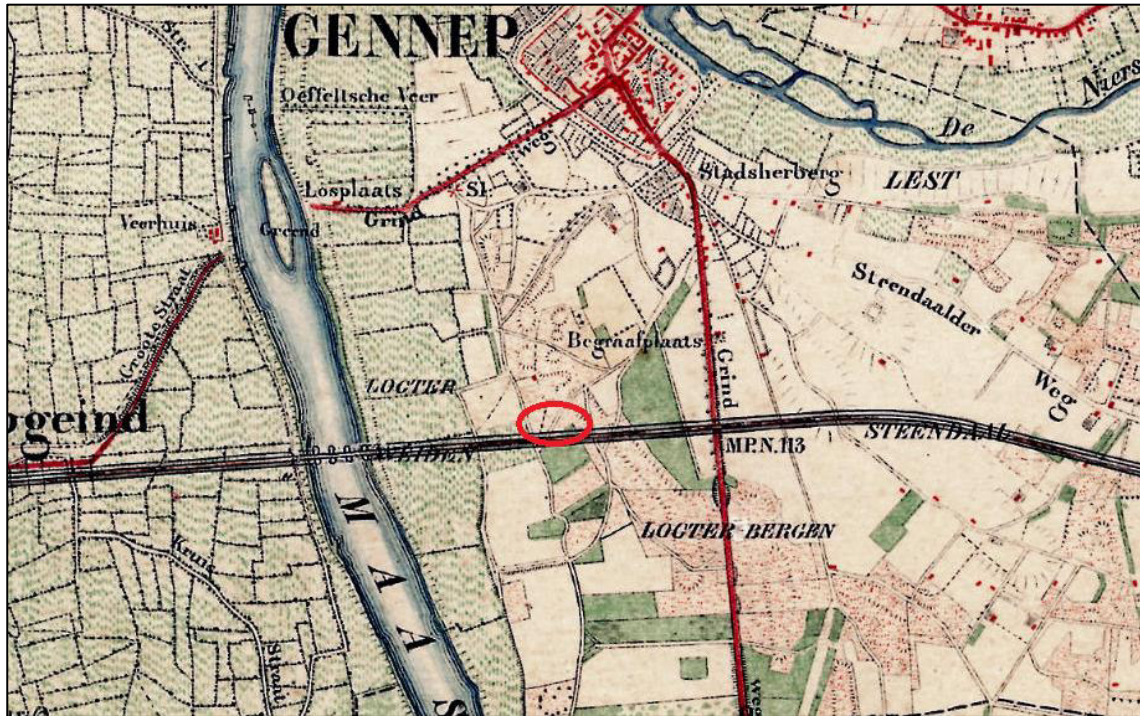
Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Gennep

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Gennep heeft het projectgebied een archeologische verwachting. Conform het gemeentelijke archeologiebeleid is deze verwachtingswaarde in het bestemmingsplan 'Gennep-Noord' en de daaropvolgende herziening 'Gennep noord, herziening 2012' opgenomen als archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4'. Dit betekent dat bij ingrepen in de bodem met een oppervlakte onder 2.500 m² geen onderzoeksverplichting geldt. In dit geval wordt een fietstunnel aangelegd met een oppervlakte van circa 150 m². De fietstunnel wordt geprojecteerd tot een diepte van circa 3,3 m-mv. Bovendien vindt de ontgraving hier in ieder geval deels plaats in de bestaande taludophoging, waardoor niet of nauwelijks onder het oorspronkelijke maaiveld wordt ontgraven. Voor het overige wordt het fietspadtracé opnieuw geprojecteerd. Deze werkzaamheden vinden plaats tot 0,5 m-mv. Het aspect archeologie speelt daarom geen rol bij de realisatie van dit project. De archeologische dubbelbestemming blijft gehandhaafd.

4.1.2 Cultuurhistorie

Algemeen

Cultuurhistorische waarden kunnen betrekking hebben op bebouwde cultuurhistorie (monumenten), cultuurhistorische landschappen en archeologische waarden van een gebied. Op basis van oude topografische kaarten en provinciaal kaartmateriaal is bepaald welke cultuurhistorische waarden of elementen binnen of in de nabijheid van het plangebied aanwezig zijn.



Uitsnede historische kaart 1851

Beoordeling plan

In het plangebied zijn geen Rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig. Rondom is er eveneens nauwelijks sprake van enige cultuurhistorische waarden. Dichtstbijzijnde monument is het gemeentelijk monument aan de Burgemeester Woltersstraat 32-34. De afstand tot het projectgebied is circa 200 meter.

Het bestaande fietspad ten oosten van de rotonde sluit aan op de straat Spoorwegje. Deze weg is een klein straatje langs het vroegere spoor tussen Boxtel en Wezel (Duitsland). Dit spoor werd in 1878 in gebruik genomen en was onderdeel van de verbinding tussen Londen en Sint Petersburg. Na de tweede wereldoorlog is de spoorlijn gefaseerd afgekoppeld.

Gelet op het vorenstaande is het aspect cultuurhistorie niet van belang op onderhavig plan.

4.2. Water

Algemeen

In artikel 3.1.6, lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat de toelichting van een bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing een beschrijving dient te bevatten van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding.

Beleid

Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Limburg. In het kader van het beleid van zowel de gemeente Gennep als het waterschap wordt bij projecten beoogd een duurzaam waterhuishoudkundig systeem te realiseren. Concreet betekent dit dat er sprake moet zijn van gescheiden schoon- en vuilwaterstromen die afzonderlijk worden verwerkt. Vanuit het waterschap Limburg gelden daarbij de volgende uitgangspunten:

- afkoppelen van 100% van het verhard oppervlak, waarbij de beslisboom verantwoord afkoppelen (Zuiveringschap Limburg 2002) van toepassing is;
- de trits vasthouden-bergen-afvoeren is van toepassing, waarbij hergebruik dan wel infiltratie van schoon regenwater de voorkeur heeft;
- verontreiniging van het water dient door bronmaatregelen voorkomen te worden;
- grondwateroverlast dient voorkomen te worden;
- een gelimiteerde afvoer naar het oppervlaktewatersysteem is toegestaan.

Waterhuishouding

Het verharde oppervlakte van de tunnel en het nieuwe fietstracé wordt in de toekomstige situatie zoveel mogelijk afgekoppeld richting de wadi van de Weverflat danwel de wadi van het nieuw aan te leggen Weverpark.

4.3. Flora en fauna

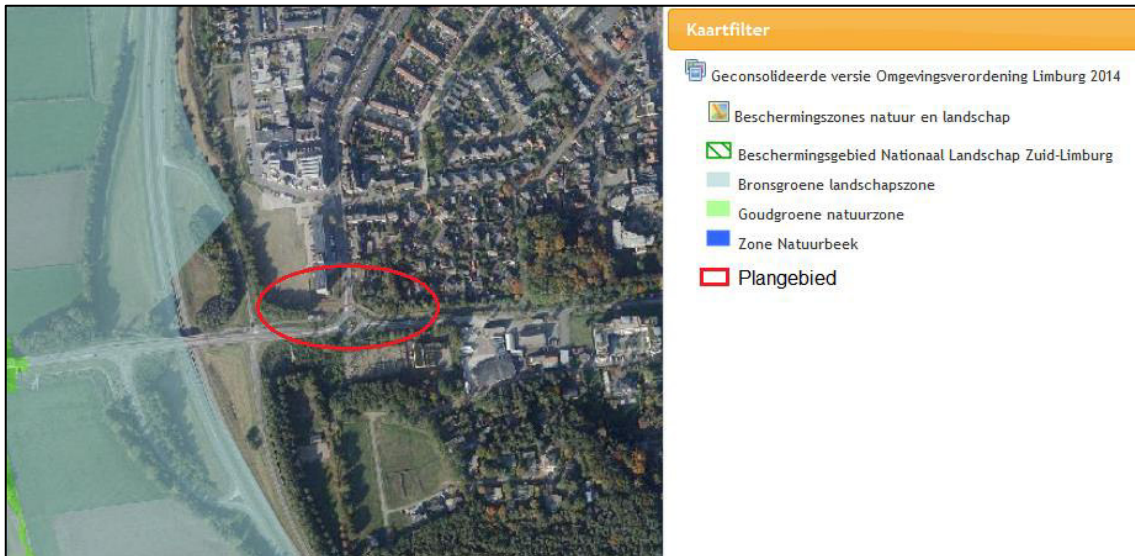
Algemeen

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Met ingang van 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) ingegaan. Deze wet heeft drie wetten vervangen: de Natuurbeschermingswet 1998 de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wnb staat in het teken van de verbinding tussen ecologie en economie en bescherming van natuur.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezige natuurwaarden in en om het besluitgebied. Voordat ontwikkelingen mogen plaatsvinden, moet worden aangetoond dat in het kader van de huidige natuurwet- en regelgeving van een negatief effect geen sprake is, dan wel dat daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing kan worden verkregen.

In dit kader is een quickscan uitgevoerd met als doel in te schatten of er op de projectlocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wnb een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen

ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreepinvloed kan hebben op de Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wnb zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.



Beschermde natuurgebieden rondom het projectgebied

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is niet gelegen in zones of gebieden die zijn beschermd in de Wet natuurbescherming of omgevingsverordening Limburg. Dichtstbijzijnde beschermde zone is de 'Bronsgroene landschapszone' tussen de Maas en de Rijksweg N271. Ten westen hiervan is een klein beschermd natuurgebied aanwezig ('Goudgroene natuurzone'). Gezien de afstand van het projectvoornemen tot deze zones – zijnde minimaal circa 150 meter – en gezien de aard van het project (aanleggen fietstunnel onder bestaande weg en verplaatsing bestaand fietstracé) worden beschermde natuurgebieden niet geschaad of bedreigd.

Een deel van de onderzoekslocatie is door een gemeentelijk besluit aangewezen als Groene Hoofdstructuren en Beschermwaardige houtopstanden. Derhalve is voor de kap van deze bomen een vergunning benodigd.

Soortenbescherming

[Quickscan](#)

Op basis van de onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van roek, torenvalk, eekhoorn en mogelijk potentiële vliegroutes van vleermuizen. Het aanvullende onderzoek naar nesten van de roek en de torenvalk en potentiële vliegroutes van vleermuizen hoeft alleen uitgevoerd te worden indien er bomen gekapt gaan worden. Het aanvullende onderzoek naar eekhoornnesten hoeft alleen te worden uitgevoerd wanneer er niet binnen de vrijstellingsperiode voor de eekhoorn gewerkt kan worden (vrijstelling maart en april en juli t/m november).

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Daarnaast dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van onder andere algemene zoogdieren en amfibieën. Ten aanzien van vleermuizen wordt geadviseerd om een toename in verlichting aan de bosranden niet toe te laten nemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit zal ook het foerageergebied ten goede komen.

Nader onderzoek

Functie onderzoekslocatie voor vleermuizen

De lijnvormige elementen op de onderzoekslocatie zijn niet in gebruik als vliegroute voor vleermuizen. (Gedeeltelijke) kap hiervan lijdt ten aanzien van vleermuizen dan ook niet tot overtreding van de Wnb. De onderzoekslocatie wordt door enkele individuen van de gewone dwergvleermuis gebruikt om te foerageren. Er gaat echter geen essentieel foerageergebied verloren bij de voorgenomen plannen. In de toekomstige situatie kan de locatie nog steeds als foerageergebied voor vleermuizen dienen. Hierbij is het wel van belang dat de verlichting op de onderzoekslocatie niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en dat eventuele openbare verlichting langs de infrastructuur naar beneden gericht is en niet veel strooilicht veroorzaakt.

Functie onderzoekslocatie voor eekhoorn

Op de onderzoekslocatie is één eekhoornnest aanwezig. De provincie Limburg heeft de eekhoorn onder voorwaarden vrijgesteld van de bescherming. In de periodes maart, april en juli t/m november geldt een vrijstelling voor het verwijderen van eekhoornnesten. De zorgplicht is echter nog steeds van toepassing, waarbij het verboden is dieren opzettelijk te doden of verwonden. Indien de boom met het eekhoornnest moet worden gekapt, dient voorafgaand aan de kap, binnen de vrijstellingsperiode, het eekhoornnest onder begeleiding van een ecooloog te worden verwijderd. Indien het nest niet binnen de vrijstellingsperiode kan worden verwijderd dient hiervoor ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Limburg.

Functie onderzoekslocatie voor roofvogels

In een andere boom op de onderzoekslocatie is een groot nest aanwezig waarvan op dit moment niet met zekerheid te zeggen is door welke soort het nest wordt gebruikt. Het nest is potentieel geschikt voor roofvogels of kraaiachtigen om als broedlocatie te gebruiken. Indien de boom met het nest niet behouden kan worden dient dit nader onderzocht te worden in de broedperiode (ongeveer maart tot augustus). Indien de boom met het nest behouden kan blijven en de verstoring niet toeneemt in de omgeving van het nest is overtreding van de Wnb niet aan de orde.

Zorgplicht

Voor alle soorten en gebieden geldt altijd de algemene zorgplicht. De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11 Wnb. In het tweede lid wordt de zorgplicht geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Conclusie

Uit de quickscan flora en fauna is gebleken dat er nader onderzoek is benodigd vanwege de mogelijke aanwezigheid of verwachting van beschermde planten- en diersoorten.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat het projectgebied als foerageergebied wordt gebruikt door de gewone dwergvleermuis. Het project leidt echter niet tot essentieel verlies van foerageergebied.

Ook is uit dit nader onderzoek gebleken dat één eekhoornnet aanwezig is in een boom. De eekhoorn is vrijgesteld van bescherming in de periodes maart, april, juli t/m november. Vóór kap van de boom dient het nest onder begeleiding van een ecooloog te worden verwijderd.

Ten slotte is uit dit nader onderzoek gebleken dat er een onbekend nest zich bevindt in een boom. Indien deze boom wordt gekapt dient deze situatie nader te worden onderzocht. Indien de boom met het nest behouden kan blijven en de verstoring niet toeneemt in de omgeving van het nest is overtreding van de Wnb niet aan de orde. Omdat deze boom zich bevindt buiten het projectgebied kan worden geconcludeerd dat het projectvoornemen uitvoerbaar is wat betreft aspect flora & fauna.

Beiden onderzoeken zijn als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

4.4. Verkeer en parkeren

4.4.1. Verkeer

De locatie is gelegen in het westen van de kern Gennep, nabij de rotonde Brabantweg en Weverstraat. Het maaiveld ter plaatse van de Brabantweg loopt in westelijke richting op door het viaduct over de Rijksweg en de Maas.

Het vrijliggend fietspad (twee richtingen) is gesitueerd ten noorden van de Brabantweg. Ten zuiden van de Brabantweg ligt geen fietspad. Bij de rotonde kruist het fietspad met de Weverstraat. Dit is geen standaardsituatie vanwege het feit dat er slechts een weg wordt gekruist door het fietspad (in plaats van alle wegen die uitkomen op de rotonde). Beide wegen en het fietspad zijn relatief druk, waardoor de rotonde veel verkeer te verwerken krijgt.

De drukte in combinatie met het hoogteverschil en het vrijliggend fietspad voor fietsverkeer vanuit beide richtingen maakt dat deze oversteek voor fietsers regelmatig leidt tot verkeersproblemen. Daarom is besloten een fietstunnel aan te leggen, zodat overstekende fietsers verleden tijd zijn. Vanwege de beperkte ruimte is het niet mogelijk om een fietspad te realiseren om vanaf de Weverstraat de fietstunnel in te rijden. Voor fietsers tussen de Brabantweg en de Brugstraat wordt een nieuwe fietsverbinding gerealiseerd via het nieuw aan te leggen park tussen de N271 en de Weverflat. Op deze wijze blijft er een goede fietsverbinding

bestaan van en naar het centrum. Door de aanleg van de fietstunnel en het aanwezige hoogteverschil dient het aanwezige fietspadtracé gedeeltelijk te worden verlegd.

Met de verlegging wordt dus beoogd de verkeersonveilige situatie bij de rotonde op te lossen. Naast de aanleg van de fietstunnel wordt daartoe ook het bestaande fietstracé aangepast. Ten oosten van de fietstunnel betekent dit dat het fietspadtracé wordt verlegd voor aansluiting op de fietstunnel. Daartoe wordt een bestaande grondwal deels verwijderd ten zuiden van het perceel Voorhoevepark 47 en vervangen door een keerwand. Ten westen van de fietstunnel wordt het huidige fietspadtracé vervolgd richting het viaduct. Aan dit bestaande fietspad wordt een afslag richting het park (noorden) gerealiseerd, om via dit nieuwe fietspad en Houthakkersgroes de aansluiting naar de Weverstraat/Brugstraat te maken. Op deze wijze blijft er een goede fietsverbinding bestaan van en naar het centrum.

De verkeerskundige oplossing – zijnde de aanleg van een fietstunnel en een gedeeltelijke verlegging van het bestaande fietspadtracé – leidt toe een verkeersveiligere situatie.

4.4.2. Parkeren

Er worden geen functies gerealiseerd die leiden tot een parkeervraag. Dit aspect hoeft dus niet te worden belicht voor dit projectvoornemen.

Hoofdstuk 5. Milieuaspecten

5.1. Bodemkwaliteit

5.1.1. Algemeen

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient bij een bestemmingsplan dat nieuwe bouw mogelijkheden of een herinrichting van bestaande percelen mogelijk maakt, een verkennend bodemonderzoek plaats te vinden. Met dit vooronderzoek dient de bodem- en grondwaterkwaliteit in voldoende mate te worden vastgesteld. Uitgangspunt hierbij is dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater geschikt is voor de voorgenomen functie.

5.1.2. Beoordeling plan

Voor dit project is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. In het kader van de voorgenomen reconstructie, waarbij tot maximaal 4,5 m-mv gegraven zal worden, is de milieuhygiënische kwaliteit en de civieltechnische eigenschappen van het asfalt en de onderliggende fundering/bodem (grond dan wel niet-vormgegeven bouwstoffen) bepaald.

Doelstelling van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tevens is bepaald of het vrijkomende asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie teerhoudend dan wel niet teerhoudend is. Eveneens is een grondwal op een deel van het terrein aanwezig die zal worden ontgraven (ca. 500-600 m³) t.b.v. de aanleg van het nieuwe fietspad. Hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van het te ontgraven deel van deze grondwal indicatief vastgesteld (cf. NVN 5860).

Uit het onderzoek is gebleken dat er nader onderzoek asbest uitgevoerd dient te worden ter plaatse van de bodemlagen (boring 009 / 1,0-1,7 m-mv en boring 022 / 0,8-2,0 m-mv) aangezien deze lagen niet onderzocht zijn conform NEN 5707.

Daarnaast wordt geadviseerd om de individuele monsters van de mengmonsters uit te splitsen en separaat te analyseren op de matig verhoogde parameters (PAK en zink) om te bepalen of de bodem van één of meerdere boringen sterk verontreinigd is.

De geadviseerde nadere bodemonderzoeken worden uitgevoerd voordat het project wordt uitgevoerd.

5.2. Geluid

5.2.1. Algemeen

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidgevoelig object moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder is bepaald hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) staat dat elke weg een geluidzone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximum snelheid van 30 km/u voor geldt. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten binnen een geluidzone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

In dit geval wordt geen geluidgevoelig object gerealiseerd, maar een fietspadtracé verlegd (en een fietstunnel aangelegd). Daartoe wordt een bestaande grondwal deels verwijderd ten zuiden van het perceel Voorhoevepark 47 en vervangen door een keerwand. De grondwal zal wat betreft hoogte niet afnemen ten opzichte van de huidige situatie.

Hiertoe is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met als doel de geluidbelastingen op naastgelegen woningen (Voorhoevepark 45 en 47) te berekenen met én zonder de geluidwal. Zo is duidelijk wat de huidige geluidbelasting is en wat de mogelijke geluidbelasting zou zijn zonder geluidswal (of andere afschermdede maatregel).

Hogere waarde

Uit het onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd voor in totaal 7 geveldelen ten opzichte van de Brabantweg (situatie met bestaande grondwal). De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Gecumuleerde geluidbelasting

Tussen de twee situaties (met of zonder geluidswal) zijn wezenlijke verschillen waar te nemen. Het verschil bedraagt maximaal 7 dB. Deze verhoging in de geluidbelasting is niet wenselijk, een alternatieve geluidwerende voorziening is nodig. In de nieuwe gewenste situatie zal de geluidbelasting (hogere waarden en gecumuleerde geluidbelasting) minstens gelijk moeten zijn aan de berekende waarden in de situatie met grondwal. In de nieuwe situatie zal het fietspad enkel één deel van de grondwal doorsnijden. Het grondlichaam zal opgevangen worden met een keerwand. In het uitvoeringsontwerp zal bepaald worden hoe dit precies vormgegeven gaat worden. Deel van deze ontwikkeling is het opnieuw doorrekenen van de nieuwe situatie om aan te tonen dat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 niet toenemen.

5.2.2. Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd voor in totaal 7 geveldelen ten opzichte van de Brabantweg (situatie met bestaande grondwal). De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De grondwal wordt door dit project gewijzigd. In de nieuwe gewenste situatie zal de geluidbelasting (hogere waarden en gecumuleerde geluidbelasting) minstens gelijk moeten zijn aan de berekende waarden in de situatie met grondwal. Hiermee voldoet het project aan de bepalingen conform de Wet geluidhinder.

5.3. Luchtkwaliteit

5.3.1. Algemeen

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. Daarin zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is vastgelegd in welke gevallen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering vormen voor een nieuwe ontwikkeling. Dit is het geval wanneer:

- een ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit
- ten gevolge van een ontwikkeling de concentraties van de betreffende stoffen verbeteren of ten minste gelijk blijven
- een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van desbetreffende stoffen in de buitenlucht
- een ontwikkeling past binnen een vastgesteld programma (zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)

De uitwerking van het begrip 'niet in betekende mate' staat in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is volgens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'.

5.3.2. Beoordeling plan

In onderhavig geval gaat het om de realisatie van een fietstunnel en de gedeeltelijke verlegging van een bestaand fietspadtracé. Het project maakt geen nieuwe gevoelige bestemmingen mogelijk. Het project verandert ook niet het tracé van Rijkswegen of provinciale wegen, voor wat betreft het gemotoriseerd verkeer. Alleen de bestaande fietsenoversteek ter hoogte van de rotonde Brabantweg/Weverstraat wordt gereconstrueerd, in die zin dat het bestaande fietspad de Weverstraat via een fietstunnel zal kruisen. Hiermee wordt geprobeerd een betere doorstroming van het gemotoriseerd verkeer te bereiken. Minder stagnatie van het gemotoriseerd verkeer levert een positieve bijdrage aan de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor onderhavig plan.

5.4. Bedrijven en milieuzonering

5.4.1. Algemeen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient tussen kwetsbare of gevoelige objecten, zoals een woning, en bepaalde functies en bedrijven voldoende afstand te worden gehouden. Deze afstand is enerzijds nodig om het woon- en leefklimaat ter plaatse van het gevoelige object niet aan te tasten, anderzijds is deze afstand nodig om het bedrijf of de functie niet te beperken in de betreffende (bedrijfs)activiteiten. Als uitgangspunt worden de richtafstanden uit publicatie

'Bedrijven en milieuzonering' (2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) genomen. In de VNG-publicatie is voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar een richtafstand gegeven, waarbij de grootste richtafstand leidend is.

De VNG maakt onderscheid tussen de omgevingstypen 'Rustige woonwijk / rustig buitengebied' en 'Gemengd gebied'. Bij het eerste type is er duidelijk sprake van functiescheiding. Bij het tweede is sprake van functiemenging en komen direct naast woningen ook andere functies voor zoals winkels, horeca en (kleine) bedrijven. In de VNG-publicatie is aangegeven dat wanneer er sprake is van een 'gemengd gebied', de richtafstand met één afstandsstap mag worden verminderd. Dat wil zeggen dat een oorspronkelijke richtafstand van 30 meter wordt verminderd naar 10 meter en een oorspronkelijke richtafstand van 10 meter wordt verminderd naar 0 meter.

5.4.2. Beoordeling plan

Onderhavig plan voorziet in de realisatie van een fietstunnel en de gedeeltelijke verlegging van een bestaand fietspadtracé. Dit project heeft daardoor geen invloed op kwetsbare of gevoelige functies en bedrijven. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen beperking voor dit plan.

5.5. Externe veiligheid

5.5.1. Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beperken en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten, en over het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

In deze paragraaf wordt ingegaan op externe veiligheid in relatie tot verschillende risicovolle bronnen en/of objecten in en nabij het projectgebied.

5.5.2. Wettelijk kader

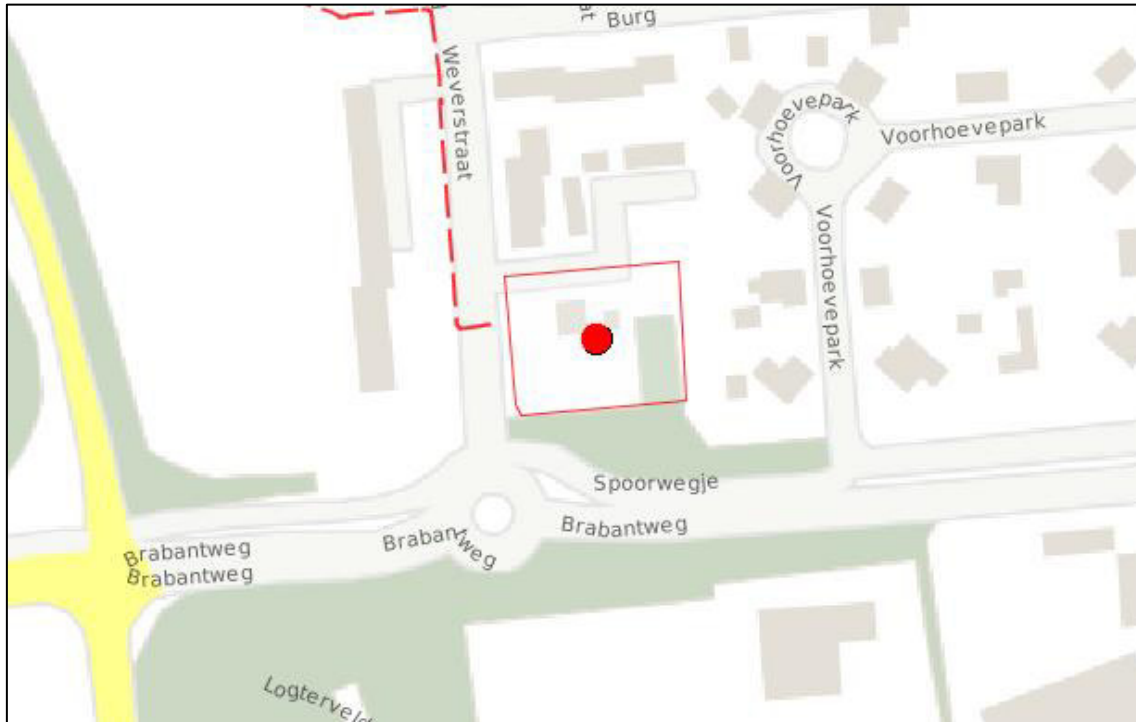
Op nationaal niveau zijn verschillende wetten en regels ten aanzien van externe veiligheid. Voor bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor transport is de Circulaire Vervoer Gevaarlijke stoffen van toepassing. Voor buisleidingen moet worden getoetst aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen Plaatsgebonden risico en Groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Dit is een maat voor de kans dat iemand dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met een gevaarlijke stof. De gestelde norm is een ten minste in acht te nemen grenswaarde (PR 10^{-6} /jr) die niet mag worden overschreden ten aanzien van 'kwetsbare objecten', alsmede een zoveel mogelijk te bereiken richtwaarde (PR 10^{-6} /jr) ten aanzien van 'beperkt kwetsbare objecten'.

Groepsrisico (GR)

Dit is een maat voor de kans dat een grotere groep tegelijkertijd dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico geldt in bepaalde gevallen een verantwoordingsplicht.



Uitsnede risicokaart, projectgebied in blauwe cirkel

5.5.3. Beoordeling plan

Op basis van de Risicokaart (www.risicokaart.nl) is beoordeeld of er zich in de nabijheid van het projectgebied risicobronnen bevinden. Daarbij is bekeken of er in de nabijheid van het projectgebied risicovolle inrichtingen aanwezig zijn, of er wellicht transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (wegen, spoorwegen, vaarwegen of buisleidingen) in de nabijheid gelegen zijn en of dat het projectgebied gelegen is binnen een zone waarbinnen het risico op een luchtvaartongeval verhoogd is.

Ten noorden van het project is een gasdrukregel- en meetstation gesitueerd. Vanuit dit station loopt een gasleiding richting het noordwesten. Het gasstation en (de beschermingszone van) de gasleiding liggen niet binnen de grenzen van het projectgebied. Omdat met het project geen (beperkt) kwetsbare functie wordt gerealiseerd is geen beoordeling in het kader van externe veiligheid benodigd. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de doorgang van onderliggend projectvoornemen.

Hoofdstuk 6. Juridische planbeschrijving

6.1. Omgevingsvergunning

Voor dit plan is een omgevingsvergunning nodig op basis van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Omdat het plan (de activiteit) in strijd is met het geldende bestemmingsplan dient de motivering van het besluit (de omgevingsvergunning) te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Dit op basis van artikel 2.12 lid 1 onderdeel a sub 3 ('projectafwijkingsbesluit') van de Wabo.

Dit document vormt de onderbouwing die ten grondslag ligt aan het besluit (omgevingsvergunning) en maakt dan ook onderdeel uit van de omgevingsvergunning. Zoals uit dit document blijkt, voldoet het plan aan een goede ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 7. Uitvoerbaarheid

7.1. Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.12 lid 2 van de Wet ruimtelijke ordening moet bij een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) tegelijk met een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan wordt afgeweken, een exploitatieplan worden vastgesteld.

De aanleg van de fietstunnel en het verleggen van het fietspadtracé is geen 'bouwplan' als bedoeld in artikel 6.2.1. Bro. Hierdoor hoeft geen exploitatieplan te worden vastgesteld. De kosten die zijn verbonden aan de omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan, inclusief voorliggende ruimtelijke onderbouwing, en het daadwerkelijk realiseren van het plan komen volledig voor rekening van gemeente Gennep. Hiervoor is budget gereserveerd.

7.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht juncto artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening is overleg nodig met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het project in het geding zijn.

Met Waterschap Limburg is in het voortraject gecommuniceerd over dit project. Naar aanleiding hiervan zijn geen vergunning of meldingen benodigd voor de realisatie van dit project, omdat de fietstunnel wordt gerealiseerd ruim boven de grondwaterstand. Het project vormt geen aanleiding tot verdere opmerkingen vanuit het waterschap.

Het Gelders Genootschap heeft d.d. 22 november 2018 advies uitgebracht voor dit project. Het project beschikt in de basis over voldoende beeldkwaliteit en ontmoet veel sympathie wat betreft de beoogde regenboogkleuren. Met inachtneming van enkele opmerkingen voldoet de aanvraag aan redelijke eisen van welstand. Om de eenheid van het ontwerp te vergroten is het wenselijk de leuningen aan de Weverstraat te integreren met de uitsnede van de tunnelbak. Daarbij zijn ook aanbevelingen gedaan t.a.v. de regenboogkleur en de afwerking van de tunnelwand met anti-graffiti coating.

Provincie Limburg is betrokken bij het vooroverleg en heeft geen aanleiding gezien voor het maken van opmerkingen. Daarnaast is de provincie betrokken geweest bij de meerdere klankbordgroep overleggen.

Naast het betrokken overleg met overlegpartners is d.d. 31 oktober 2018 een inloopavond georganiseerd voor alle omwonenden. Alle reactie en antwoorden op deze reacties zijn verzameld in een overzicht. Dit overzicht is als bijlage bijgevoegd.

De omgevingsvergunning lag tot 16 januari 2019 ter inzage. Omdat er geen zienswijzen zijn ingebracht is onderhavige ruimtelijke onderbouwing niet aangepast bij besluit omgevingsvergunning.

Bijlagen

Bijlage 1.	Overzichtstekening fietstunnel en reconstructie Weverstraat
Bijlage 2.	Quickscan verkeersveiligheid Rotonde Brabantweg - Weverstraat
Bijlage 3.	Quickscan flora & fauna
Bijlage 4.	Aanvullend ecologisch onderzoek
Bijlage 5.	Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 6.	Akoestisch onderzoek
Bijlage 7.	Overzicht reacties inloopavond 31 oktober 2018

Bijlage 1



Legenda

- Rijbaan - asfalt - zwart
- Fietspad - asfalt - zwart
- Fietspadsgestelstrook - asfalt - rood
- Rijbaan - betonstraatstenen kl - heide
- Parkkeervakken - betonstraatstenen - antraciet
- Trottoir - betontegels 300x300 mm - grijs
- Groen (noder te bepalen)
- Gras - hzaalen
- Halfverharding (noder te bepalen)
- Ontwerplijnen
- Initiële constructie
- Bebauwing
- Inrit
- Bestaande boom
- Nieuwe boom



RAinfra
advies & ingenieursbureau

RA infra BV
Burg Zustersstraat 47
5262 EB Vught
Telefoon: 073-2200055
www.rainfra.nl

Opdrachtgever: Gemeente Gennep

Project: Fietstunnel en Weverstraat
Voorlopig ontwerp

Getekend: JJA	dd: 11-10-2018	Schaal: 1:250	Projectnr.: 16531	Tekeningnr.: 16531-1-ONT01
Revisie: C	dd: 20-10-2018	Formaat: A0	Blad: 1 van 1	
Status: Concept	Gepl.: MBO	Gez.: JJA	Dr.: Fietstunnel Weverstraat & Ontwerp 16.10	

Bijlage 2



QUICKSCAN VERKEERSVEILIGHEID ROTONDE BRABANTWEG - WEVERSTRAAT

GEMEENTE GENNEP

DEFINITIEF



16 december2015



COLOFON

Titel	Quicksan verkeersveiligheid rotonde Brabantweg - Weverstraat
Opdrachtgever	gemeente Gennep
Projectnummer	P2015.008
Status	concept
Datum	16 december 2015

Auteurs	Erwin Happel Jan van Stiphout
---------	----------------------------------

Contact	HMR Happel Mobiliteit & Ruimte Grondster 25a 5052 WP GOIRLE Erwin Happel
---------	---

Telefoon: 06 23 90 75 02
e-mail: info@happel-mr.nl
website: www.happel-mr.nl



Inhoud

	pag
1 Aanleiding	4
2 Aanpak en leeswijzer	5
3 Probleemanalyse	6
3.1 Ongevallenanalyse	6
3.2 Toetsing ontwerprichtlijnen	6
3.3 Intensiteiten en snelheidsgedrag	6
3.4 Conflictobservatie	7
3.5 Klachten, meldingen en suggesties	15
3.6 Workshop klankbordgroep	16
3.7 Oorzaken	17
3.8 Conclusie	18
4 Maatregelen	19
4.1 Van longlist naar shortlist	19
4.2 Maatregelcategorie 1: Ontvlechten	19
4.3 Maatregelcategorie 2: Kruispuntvorm en voorrang	24
4.4 Maatregelcategorie 3: Weginrichting Weverstraat	26
4.5 Maatregelcategorie 4: Attentieverhoging	30
4.6 Maatregelcategorie 5: Overig	30
5 Voorkeursvarianten	31
6 Korte termijn maatregelen	33
7 Conclusies en aandachtspunten	34

1 Aanleiding

Op de rotonde Brabantweg-Weverstraat te Gennep vinden jaarlijks relatief veel verkeersongevallen plaats. Bij de meeste verkeersongevallen is er sprake van een (brom)fietser, komende vanaf de Maasbrug, die geen voorrang krijgt van een automobilist, komende vanuit de Weverstraat. Deze onveilige verkeerssituatie leidt al jaren tot veel klachten, meldingen en politieke vragen.



In 2010 heeft adviesbureau Oranjewoud een evaluatiestudie uitgevoerd naar de verkeersveiligheid van de rotonde Brabantweg - Weverstraat (zie afbeelding. Een aantal kleinschalige aanbevelingen uit deze studie zijn begin 2011 uitgevoerd (verplaatsing verkeersborden, verwijderen betonrand, reparatie openbare verlichting). Grootschalige maatregelen, om het kruispunt goed aan te kunnen pakken, waren op dat moment niet aan de orde.

In 2014 heeft de gemeenteraad, door middel van een aangenomen motie, het college opdracht gegeven de verkeerssituatie bij de Weverrotonde te verbeteren. Naar aanleiding hiervan heeft het college begin 2015 de Raad verzocht financiële middelen beschikbaar te stellen voor het uitvoeren van een quickscan. Het resultaat hiervan moet leiden tot mogelijke ingrijpende, en wellicht onorthodoxe, verkeersmaatregelen om de verkeersveiligheid op de rotonde Weverstraat structureel te verbeteren. In onderliggende rapportage zijn de resultaten van de quickscan opgenomen.



2 Aanpak en leeswijzer

De quickscan bestaat uit 4 stappen:

Stap 1: Probleemanalyse (Hoofdstuk 3)

Op basis van geregistreeerde verkeersongevallen, verkeersintensiteiten, conflictobservatie, klachten en meldingen, een bewonersworkshop op maandag 21 september en de resultaten van op de facebookpagina is een probleemanalyse uitgevoerd. Op basis van een combinatie van deze gegevensbronnen is inzichtelijk gemaakt waarom dit kruispunt een verkeersonveilig kruispunt is.

Stap 2: Maatregelen en oplossingsrichtingen (Hoofdstuk 4)

Op basis van de probleemanalyse is gezocht naar mogelijke oplossingsrichtingen. Deze zogenaamde 'longlist' is vervolgens in eerste instantie beoordeeld op probleemoplossend vermogen. Hiermee wordt bedoeld de mate waarin de maatregel een bijdrage levert aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de fietsers op het kruispunt. Dit heeft geresulteerd in een 'shortlist' ofwel voorkeursmaatregelen.

Stap 3: Voorkeursvarianten (Hoofdstuk 5)

In deze stap zijn de maatregelen van de 'shortlist', ofwel voorkeursmaatregelen genoemd, nader onderzocht en beoordeeld op de aspecten verkeersveiligheid, procedures, draagvlak klankbordgroep, uitvoeringstermijn en kosten.

Stap 4: Korte termijn maatregelen (Hoofdstuk 6)

In deze stap zijn de korte termijn maatregelen beschreven en beoordeeld.

Stap 5: Conclusies en advies (Hoofdstuk 7)

De laatste stap resulteert in een advies over de beste varianten.

3 Probleemanalyse

3.1 Ongevallenanalyse

De afgelopen 5 jaar zijn slechts twee verkeersongevallen op de rotonde Brabantweg – Weverstraat geregistreerd. Het vermoeden bestaat dat in deze periode wel meer verkeersongevallen hebben plaatsgevonden, maar dat deze niet geregistreerd zijn. Op basis van het lage aantal geregistreerde verkeersongevallen kunnen geen oorzaken van verkeersonveiligheid op de rotonde Brabantweg – Weverstraat worden aangewezen.

3.2 Toetsing ontwerprichtlijnen

Op de rotonde Brabantweg – Weverstraat bevindt het fietspad zich in de voorrang. Het ontwerp van de rotonde voldoet hiermee aan de algemene uitgangspunten voor rotondes binnen de bebouwde kom. De rotonde is (grotendeels) uitgevoerd volgens de ontwerprichtlijnen van het CROW (ASVV 2012). Alleen de aansluiting van de Weverstraat op de rotonde voldoet niet aan de ontwerprichtlijnen. Deze aansluiting bevindt zich namelijk enigszins excentrisch ten opzichte van de rotonde (zie afbeelding). Door deze minder haakse aansluiting wordt de automobilist minder gedwongen te stoppen voordat de rotonde wordt opgereden. (zie afbeelding



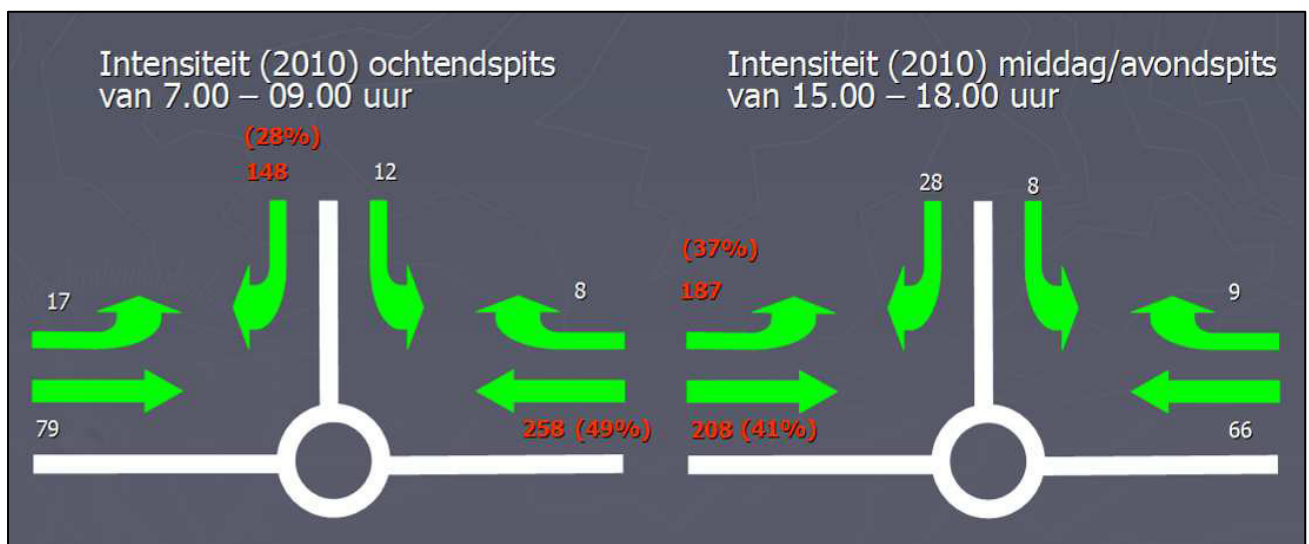
3.3 Intensiteiten en snelheidsgedrag

Op basis van verkeerstellingen en snelheidsmetingen van het gemotoriseerde verkeer in 2010 blijkt dat:

- circa 5.500 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Weverstraat;
- hiervan is circa 6% middelzwaar en 4% zwaar vrachtverkeer;
- 85% van het gemotoriseerde verkeer rijdt niet harder dan de wettelijke toegestane snelheid van 50 km/uur.

Op basis van (brom)fietstellingen in 2010 blijkt dat (zie schema):

- in de ochtendspits van 07.00 - 09.00 uur passeren 522 (brom)fietzers de rotonde en in de middag/avondspits van 15.00 - 18.00 uur zijn dit 506 (brom)fietzers;
- in de ochtendspits zijn er twee dominante fietsstromen. 28% rijdt vanaf de Weverstraat richting de Maasbrug en 49% rijdt vanaf de rotonde Spoorstraat richting de Maasbrug;
- in de avondspits zijn er ook twee dominante fietsstromen. 37% rijdt vanaf de Maasbrug de Weverstraat in en 41% rijdt vanaf de Maasbrug richting de rotonde Spoorstraat;
- in de ochtendspits maken 366 (brom)fietzers gebruik van de tweerichtingen fietsoversteek, 70% hiervan rijdt richting de Maasbrug;
- in de avondspits maken 469 (brom)fietzers gebruik van de tweerichtingen fietsoversteek, 86% hiervan rijdt richting de rotonde Spoorstraat.



Schema: Verkeersstromen (brom)fietsverkeer

3.4 Conflictobservatie

Omdat het lage aantal geregistreerde geen aanknopingspunten biedt voor een gedegen analyse van de problemen is een conflictobservatie uitgevoerd conform de methode 'Doctor' (**D**utch **O**bjective **C**onflict **T**echnique for **O**peration and **R**esearch). Bij deze methode worden conflicten geanalyseerd en beoordeeld op de kans dat er een ongeval kan optreden en de ernst van de afloop ervan als er een ongeval had plaatsgevonden. De TTC (**T**ime **T**o **C**ollision) speelt daarbij een belangrijke rol. De TTC is gedefinieerd als de tijd die nog resteert tot twee weggebruikers, die op een botskoers liggen, zullen botsen als koers en snelheid ongewijzigd blijven.



Bij deze methode is een conflict gedefinieerd als 'een kritische verkeerssituatie waarbij twee (of meer) weggebruikers elkaar zodanig naderen, dat een botsing dreigt en er een reële kans op lichamelijk letsel of materiële schade aanwezig is als hun koers en snelheid onveranderd blijven'. Bij de conflictobservatie is gebruik gemaakt van videoregistratie.

Op dinsdag 8 september 2015, tijdens de ochtendspits (07:30-09:30), de middagspits (12:00-14:00) en de avondspits (15:00-17:30) is de conflictobservatie uitgevoerd bij de fietsoversteek van de rotonde Brabantweg-Weverstraat. Een samenvatting van de conflictobservatie met de belangrijkste conflicten is terug te vinden op de dvd in de bijlagen.

Opgemerkt moet worden dat tijdens de conflictobservatie reconstructie werkzaamheden bezig waren aan de Prins Bernhardlaan en de Brugstraat, waarbij er voor het centrumverkeer sprake was van een omleidingsroute. De mate van uitwisseling richting de Weverstraat is hierdoor sterk beperkt, waardoor ook de kans op conflicten kleiner was dan normaal. Ten gevolge van de reconstructie is de observatie, voor wat betreft het aantal conflicten, daarom niet representatief voor de normale situatie. Echter de conflictobservatie heeft voldoende bruikbare data opgeleverd waarmee een betrouwbare analyse is uitgevoerd.

Tijdens de conflictobservatie zijn vier conflicten geconstateerd. Twee conflicten worden gekwalificeerd als ernstig en één conflict als matig ernstig. De kwalificatie is primair afhankelijk van de TTC (**T**ime **T**o **C**ollision), de snelheid en van de mate waarin sprake was van anticiperen.

Beschrijving geconstateerde conflicten

Conflict 1: 08:10 uur:

Fietser richting Gennep versus automobilist uit de Weverstraat

TTC:	circa 1,0 seconde tussen ingrijpen en botsing
Snelheid auto:	circa 50 km/uur
Snelheid fiets:	circa 15 km/uur

Beschrijving:

De automobilist heeft de fietser helemaal niet gezien en ook niet naar rechts gekeken. De automobilist rijdt met onaangepaste snelheid door en heeft alleen aandacht voor het eventuele autoverkeer op de rotonde. De fietsster rolde vroegtijdig uit in de uitbuiging en anticipeerde op het gegeven dat de automobilist waarschijnlijk zou doorrijden gegeven zijn snelheid.



Kwalificatie:

Ernstig, ondanks de ruime TTC-waarde. De automobilist heeft helemaal niet gekeken naar rechts en rijdt hard. Als de fietsster niet had geanticipeerd is de kans op een slachtofferongeval groot. Groot verschil in massa en richting.
Film – Conflict 08:10.mp4 (zie dvd in bijlage)

Conflict 2: 13:17 uur:

Fietser richting Gennep versus automobilist naar de Weverstraat

TTC:	circa 1,0 seconde tussen ingrijpen en botsing
Snelheid auto:	circa 15 km/uur
Snelheid fiets:	circa 20 km/uur

Beschrijving:

De fietser rolde vroegtijdig uit in de uitbuiging en anticipeerde op het gegeven dat de automobilist wellicht zou doorrijden. Door te remmen en zijn hand uit te steken maakt hij duidelijk dat de fietsoversteek wordt gebruikt. Uit het schrikachtige remmen van de automobilist wordt afgeleid dat deze de fietser relatief laat zag.



Kwalificatie:

Niet ernstig. De automobilist heeft ruim op tijd geremd en de fietser anticipeerde zeer vroegtijdig.

Film – Conflict 13:17.mp4 (zie dvd in bijlage)

Conflict 3: 15:26 uur:

(Brom)fietser richting Gennep versus afslaande automobilist naar Weverstraat

TTC: circa 0,2-0,4 seconden tussen ingrijpen en botsing

Snelheid auto: circa 25 km/uur

Snelheid bromfiets: circa 15 km/uur

Beschrijving:

De automobilist die de rotonde verlaat heeft de bromfietser helemaal niet gezien en ook niet naar links gekeken. De automobiliste heeft haar aandacht bij drie fietsers van rechts richting N271 (en remt daar ook voor) en geeft daarna gas bij. De bromfietser rolde aanvankelijk uit in de uitbuiging en gaf net gas bij om vervolgens te remmen.



Kwalificatie:

Ernstig. Lage TTC en de automobiliste heeft helemaal niet gekeken naar links. Groot verschil in massa en richting.

Film – Conflict 15:26.mp4 (zie dvd in bijlage)

Conflict 4: 16:20 uur:

Wielrenner richting Gennep versus automobilist uit de Weverstraat

TTC: circa 0,5 seconden tussen ingrijpen en botsing

Snelheid auto: circa 15 km/uur

Snelheid wielrenner: circa 20 km/uur

Beschrijving:

De automobilist vertrouwt initieel op het gegeven dat het voertuig voor hem kan doorrijden, kijkt al rijdende naar links en vervolgens naar rechts. Op dat moment ziet hij de wielrenner en remt hevig – ook enigszins geschrokken. De wielrenner rolde aanvankelijk uit in de uitbuiging en ging verder met trappen op het moment dat hij zag dat de automobilist remt. Feitelijk anticipeerde de wielrenner wel op de situatie. De wielrenner nam hier enig risico, omdat als de automobilist niet had geremd, hijzelf zeer stevig had moeten remmen.



Kwalificatie:

Matig ernstig. De wielrenner anticipeerde, de automobilist keek en reageerde en de TTC is niet extreem.

Film – Conflict 16.20.mp4 (zie dvd in bijlage)

Tijdens de conflictobservaties zijn verder enkele bijzondere gedragingen geconstateerd die variëren in de mate waarin deze voorkomen:

- (Brom)fietsters die standaard stoppen met trappen (c.q. gas geven) en eerst zeker willen weten dat zij gezien zijn en voorrang krijgen; deze (brom)fietsters anticiperen op het gegeven dat automobilisten hen vaak geen voorrang geven. Deze gedraging komt erg frequent voor.
- (Brom)fietsters komende uit de richting Gennep die hun hand uitsteken naar links om aan zowel rotonde verlatende als rotonde oprijdende automobilisten duidelijk te maken dat zij oversteken en de fietsoversteek oprijden. Dit wijst op het regelmatig niet krijgen van voorrang. Deze gedraging komt frequent voor.
- Autoverkeer remt regelmatig onverwacht sterk voor (brom)fietsters, wat erop duidt dat zij deze niet verwachten of pas laat zien. Deze gedraging komt regelmatig voor ook al is lang niet altijd sprake van een conflict.
- Incidenteel komt het voor dat een fietser afstapt en te voet gebruik maakt van de fietsoversteek. Dit wijst op sterke onzekerheid omtrent het krijgen van voorrang.



- Automobilisten die de rotonde verlaten richting de Weverstraat, direct achter een rechtdoorgaande voorganger, letten nauwelijks op (brom)fietsters van links. In combinatie met een wachtende automobilist tussen de fietsoversteek en de rotonde is echter sprake van een volledig afgedekt zicht. Deze gedraging komt regelmatig voor. Weliswaar is er geen conflict door ontstaan, maar dit wordt geweten aan de verminderde mate van uitwisseling door de reconstructie in de Brugstraat en Prins Bernhardlaan.



- Schoolgaande fietsers verzamelen zich direct na de fietsoversteek, blokkeren de doorgang en belemmeren het zicht. Deze gedraging doet zich naar verwachting elke werkdag voor.



3.5 Klachten, meldingen en suggesties

De gemeente heeft de afgelopen jaren met regelmaat klachten en meldingen gehad over de verkeersonveiligheid op de Weverrotonde waarbij (soms) ook suggesties ter verbetering zijn aangedragen.

Aangedragen oorzaken:

- hoge snelheid auto's naar rotonde vanaf Weverstraat door excentrische ligging;
- hoge snelheid fietsers vanaf Oeffelt;
- zebra op verkeerde plek wordt niet gebruikt.

Aangedragen oplossingsrichtingen:

- voorrang verlenen aan autoverkeer;
- terugleggen fietsoversteek tbv opstellen auto;
- aanleggen fietspad zuidzijde Brabantweg;
- trottoir logisch looproute laten volgen;
- "kamelenrug" om snelheid fietsers af te remmen;
- rubberen drempels auto's.

Daarnaast is er specifiek voor dit project een Facebookpagina opgezet waarop inwoners en verkeersdeelnemers hun meningen konden plaatsen:

www.facebook.com/weverrotonde





Genoemde oplossingsrichtingen:

1. fietstunnel (9x);
2. verkeerslicht met sensoren voor arriverende fietsers (a la Heijenseweg) (2x);
3. 30 km/uur zone maken van Weverstraat (2x);
4. Fietsoversteek verleggen (meer de Weverstraat in) (2x);
5. Fietspad zuidzijde Maasbrug (Oeffelt-Genneep) (1x);
6. Fietspad zuidzijde Brabantweg (1x);
7. Fietsverkeer naar overzijde Brabantweg brengen met verkeerslichten (1x);
8. Fietsers uit de voorrang halen met stopbord (1x);
9. Rotonde op de N271 met op/afritten naar de N264, waarbij de fietsers de N264 kunnen blijven volgen.

Overige opmerkingen:

- onderzoek is niet representatief vanwege reconstructie Brugstraat;
- in donkere maanden is de situatie nog erger;
- zebrapad Weverstraat wordt massaal genegeerd door automobilisten;
- knelpunten tweerichtingenverkeer ook aanwezig op Voorhoevepark - Spoorwegje;
- fietstunnel niet zo'n goed idee in verband met sociale onveiligheid.

3.6 Workshop klankbordgroep

De verkeersanalyse is tot stand gekomen in samenspraak met een klankbordgroep. Hiervoor is op maandagavond 21 september 2015 een workshop georganiseerd. Daarnaast heeft er op 14 oktober 2015 een terugkoppeling van de analyse plaatsgevonden van de door de klankbordgroepleden ingebrachte ideeën. De leden van de klankbordgroep die hebben deelgenomen aan deze avonden zijn in de bijlage terug te vinden. Deze groep heeft de volgende oorzaken en mogelijke oplossingen voor de Weverstraat aangedragen op 21 september.

Aangedragen oorzaken:

- 2 richtingen fietspad is in combinatie met rotonde gevaarlijk;
- hoge snelheid autoverkeer Weverstraat richting de rotonde;
- ten gevolge van de helling in de Weverstraat gaan automobilisten sneller naar rotonde rijden om hellingproef te voorkomen;
- ten gevolge van de helling in de Weverstraat zien automobilisten de oversteek minder goed;
- hoge snelheid fietsers;
- dode hoek afslaand verkeer;
- fietsers "verdwijnen" in de omgeving;
- slechte zichtbaarheid oversteekplaats;



- onbekendheid plaatselijke verkeerssituatie;
- excentrische ligging van rotonde (grote hoogteverschillen, geen haakse (fiets)-aansluiting);
- gevaarlijke "scherpe" RWS banden;
- aanwezigheid grote hoeveelheid fietsers;
- gewoontegedrag;
- hoogteverschillen;
- geen haakse fietsaansluiting.

Aangedragen oplossingsrichtingen:

- fietsstructuur aanpassen, verleggen (deel) fietsroute + fietspad zuidzijde Brabantweg;
- tunnel Weverstraat;
- fietser uit de voorrang halen + sluizen/hekjes op fietspad;
- fietsoversteek verplaatsen richting Weverstraat;
- fietspad iets verhogen en rotonde iets verlagen (op één niveau brengen)
- helling Weverstraat aanpassen;
- tunnel Brabantweg aanleggen + fietspad zuidzijde;
- t-aansluiting met verkeerslichten;
- fietspad haaks laten aansluiten;
- attentieverhogende maatregelen;
- opstelplaatsen voor fietsers verbeteren;
- groen aanbrengen om fietsers meer te laten opvallen.

3.7 Oorzaken

Op basis van de analyses en informatie zijn de volgende oorzaken voor de verkeersonveiligheid op de rotonde Brabantweg – Weverstraat aannemelijk.

De geometrische uitgangssituatie is voor de rotonde Brabantweg-Weverstraat in beginsel niet gunstig:

- De aansluiting van de Weverstraat op de rotonde voldoet niet aan de ontwerprichtlijnen. Deze aansluiting bevindt zich namelijk enigszins excentrisch ten opzichte van de rotonde. Door deze minder haakse aansluiting worde de automobilist minder gedwongen te stoppen voordat de rotonde wordt opgereden.
- De Brabantweg (inclusief het éénzijdig gelegen tweerichtingenfietspad) daalt, komende vanaf de N271, richting de rotonde, waardoor de snelheden van o.a. fietsers en bromfietsers hoger liggen dan normaal.
- De Weverstraat ligt lager dan de rotonde, waardoor het zicht en de attentie op (brom)fietsers later tot stand komt dan normaal.



- Het fietspad aan de oostzijde van de rotonde ligt lager dan de rotonde en ook lager dan de hoofdrijbaan van de Brabantweg, waardoor het zicht en de attentie op (brom)fietzers later tot stand komt dan normaal.

Daarnaast zijn er nog een aantal belangrijke oorzaken:

- Het betreft een rotonde waar (brom)fietzers slechts één tak van de rotonde kruisen. De (brom)fietser vormt als zodanig geen essentieel onderdeel van het wegbeeld zoals dat ontstaat voor automobilisten die vanaf de Brabantweg de rotonde oprijden. Pas bij het verlaten van de rotonde via de Weverstraat komt de (brom)fietser in beeld. In combinatie met de geometrische Ausgangssituation kan dan sprake zijn van een verlaagd attentieniveau op de (brom)fietsoversteek.
- Het fietspad is in 2009 - 2010 uitgebogen ter hoogte van de rotonde. Tussen de oversteek en de rotonde is de afstand toen circa 5 meter gemaakt, waar zich een voertuig kan opstellen. Daar opgestelde voertuigen belemmeren voor automobilisten die de rotonde richting Weverstraat verlaten het zicht op (brom)fietzers komende vanaf de richting N271, waar zij voorrang aan dienen te verlenen (zichtafdekking). In combinatie met de snelheid van de (brom)fietzers is dit een aandachtspunt.
- Oversteken van tweerichtingenfietspaden kennen initieel een hoger risico op ongevallen, door de confrontatie van automobilisten met (brom)fietzers uit de "onverwachte richting" – in dit geval komende vanuit de richting N271. In combinatie met de relatief hoge snelheid van de (brom)fietzers is dit geen gunstige Ausgangssituation.
- Het feit dat schoolgaande fietsers zich precies ter hoogte van de rotonde verzamelen om gezamenlijk naar school te fietsen, zorgt voor bijzondere problemen. Het fietspad raakt geblokkeerd en dit zorgt ervoor dat (brom)fietzers richting Gennep er incidenteel niet of moeizaam langs kunnen; dit leidt soms tot irritatie en soms tot ongewone bewegingen (door het gras, over de rijbaan van de rotonde). Belangrijker is echter dat automobilisten door de groepvorming helemaal niet ingesteld zijn op (brom)fietzers in de tegenovergestelde richting en hier ook verminderd zicht op hebben (zichtafdekking door de groepvorming).

3.8 Conclusie

De combinatie van de verschillende oorzaken/toedrachten maakt de situatie complex en onoverzichtelijk en daardoor verkeersonveilig. Op basis van ervaringen en landelijke verkeersstudies wordt ingeschat dat de aanwezigheid van de tweerichtingen fietsoversteek met een groot aandeel (brom)fietzers de belangrijkste oorzaak is van de verkeersonveiligheid. Het feit dat de (brom)fietzers vanaf de Maasbrug met een relatief hoge snelheid komen aanrijden speelt hierbij ook een belangrijke rol. Dit betekent dat de maatregel die deze oorzaak weghaalt het meeste verkeersveiligheidseffect zal hebben.

4 Maatregelen

4.1 Van longlist naar shortlist

Om een selectie te maken van kansrijke oplossingen zijn alle maatregelen, de zogenaamde 'longlist', eerst getoetst op probleemoplossend vermogen. Hiermee wordt bedoeld de mate waarin de maatregel een bijdrage levert aan de verbetering van de - veiligheid van de (brom)fietzers op het kruispunt.

In dit hoofdstuk zijn alle maatregelen opgenomen in de 'longlist', onderverdeeld naar:

1. Ontvlechten (paragraaf 4.2);
2. Kruispuntvorm en voorrang (paragraaf 4.3);
3. Weginrichting Weverstraat (paragraaf 4.4);
4. Attentieverhoging (paragraaf 4.5).

4.2 Maatregelcategorie 1: Ontvlechten

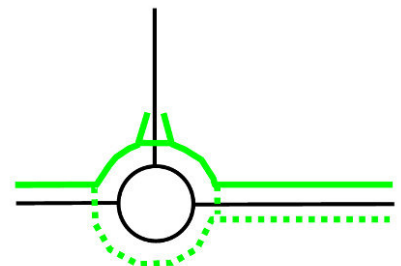
Deze categorie bestaat uit een verzameling van maatregelen die de fiets- en autostromen uit elkaar halen. Door één van de fietsstromen of naar de Maasbrug of naar Gennep om te leiden zodat deze niet meer van de oversteek gebruik maken, wordt de oversteek verkeersveiliger gemaakt. Uit landelijke studies blijkt namelijk dat bij een tweerichtingen fietsoversteek vaak één fietsstroom over het hoofd wordt gezien en dit leidt tot onveiligheid. De maatregel die er dus voor zorgt dat het aandeel fietsers vanuit één richting sterk reduceert heeft dus een positief verkeersveiligheidseffect. Hieronder volgt een beoordeling per maatregel vanuit dit perspectief gezien. Bij iedere korte omschrijving is het principe van de maatregelen getekend. In de bijlagen is iedere maatregel in een bredere ruimtelijke context verkeerskundig getekend.

TITEL MAATREGEL 1.1

Aanleggen éénrichtingsfietspad

Omschrijving

Eénrichtingenfietspad ten zuiden van Brabantweg tussen de Weverrotonde en de rotonde Spoorstraat. Op de westelijke en oostelijke tak van de rotonde wordt een nieuwe fiets-oversteekplaats aangelegd.



Beoordeling

In theorie scoort deze maatregel goed maar in de praktijk zeker niet. De fietsers die vanaf de Maasbrug richting de Weverstraat rijden, moeten de rotonde "3/4 rond rijden", maar in de praktijk zal met name de schoolgaande jeugd de rotonde "1/4 rond rijden" en dus nog steeds de gevaarlijke fietsoversteekplaats blijven gebruiken.

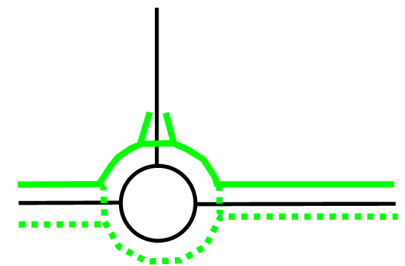
Conclusie: maatregel levert een beperkte bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 1.2

Aanleggen éénrichtingsfietspad

Omschrijving

Eénrichtingenfietspad ten zuiden van Brabantweg tussen Oeffelt en de rotonde Spoorstraat inclusief een éénrichtingenfietspad aan de zuidzijde van de Maasbrug inclusief fietstunnel onder de N271 aan de zuidzijde van de aan te leggen turborotonde. Op de westelijke en oostelijke tak van de rotonde wordt een nieuwe fietsoversteekplaats aangelegd.



Beoordeling

Met deze maatregel wordt een grote stroom fietsers weggehaald op de fietsoversteek (circa 100 in de ochtendspits van 7.00 - 09.00 uur en 400 in de middag-avondspits van 15.00 - 18.00 uur).

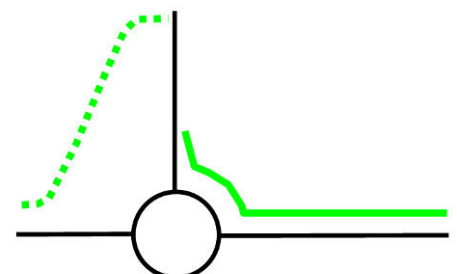
Conclusie: maatregel levert een zeer grote bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 1.3

Fietspad achter Weverflat

Omschrijving

Er wordt een fietspad achter de Weverflat aangelegd door het plangebied 'Op de Logte', deze wordt aangesloten op het kruispunt Brugstraat/Burgemeester Woltersstraat.



Beoordeling

Deze maatregel levert in theorie wel een bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid omdat de fietsoversteekplaats bijna niet meer gebruik gaat worden. Deze maatregel is echter in de praktijk zeer fietsonvriendelijk door de zeer grote omrijdafstanden en kent een zeer onlogische routing omdat de Brabantweg niet wordt gevolgd.

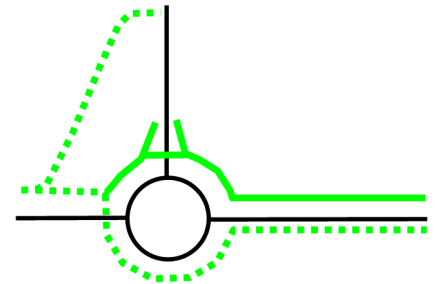
Conclusie: de maatregelen levert weliswaar een grote bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid maar is gezien de onlogische routing en de grote omrijdafstanden niet realistisch. Bovendien zijn er problemen te verwachten met de grote groepen schoolgaande jeugd in het Voorhoevepark. Het gaat dan groepen jeugd die met soms 3 - 4 fietsen naast elkaar rijden en lawaai veroorzaken.

TITEL MAATREGEL 1.4

Fietspad achter de Weverflat langs en éénrichtingsfietspad

Omschrijving

Er wordt een fietspad achter de Weverflat aangelegd door het plangebied 'Op de Logte'. Deze wordt aangesloten op het kruispunt Brugstraat/Burgemeester Wolterstraat. Bovendien wordt er een éénrichtingsfietspad aangelegd ten zuiden van de Brabantweg tussen de Weverrotonde en de rotonde Spoorstraat. Op de westelijke tak van de Weverrotonde wordt een extra fietsoversteekplaats aangebracht.



Beoordeling

Met deze maatregel wordt een grote hoeveelheid fietsers weggehaald op de fietsoversteekplaats (circa 100 in de ochtendspits van 7.00 - 09.00 uur en 400 in de middag-avondspits van 15.00 - 18.00 uur).

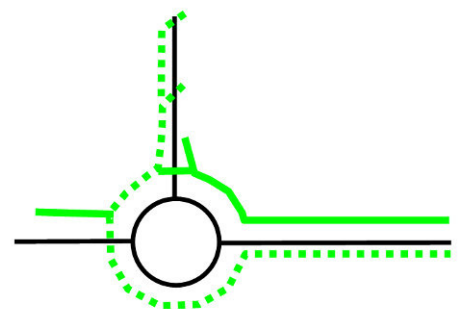
Conclusie: maatregel levert een zeer grote bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 1.5

Bypass fietspad vóór Weverflat en éénrichtingsfietspad

Omschrijving

Er wordt een fietspad voor de Weverflat aangelegd in de vorm van een bypass bij de rotonde met een nog nader te bepalen fietsoversteekplaats op de Weverstraat. Bovendien wordt er ten zuiden van de Brabantweg een éénrichtingsfietspad aangelegd tussen



de Weverrotonde en de rotonde Spoorstraat. Op de westelijke tak van de Weverrotonde wordt een fietsoversteekplaats aangebracht.

Beoordeling

In theorie zal een redelijke hoeveelheid fietsers de fietsoversteek niet meer gebruiken. Echter deze maatregel is niet realistisch omdat het realiseren van een fietsoversteekplaats in de Weverstraat niet acceptabel is. Ontwerp- en Duurzaam Veilig richtlijnen geven aan dat het oversteken van fietsers zoveel mogelijk moet worden geconcentreerd bij kruispunten/rotondes en niet op wegvakken. Dit heeft er mee te maken dat de automobilisten die komende vanuit de Weverstraat naar de rotonde rijden zich focussen op de rotonde en daarmee de overstekende fietsers op het wegvak van de Weverstraat over het hoofd zullen zien. Bovendien zal de benodigde ruimte voor de fietsoversteek op de Weverstraat ten koste gaan van de voortuin van de Weverflat.

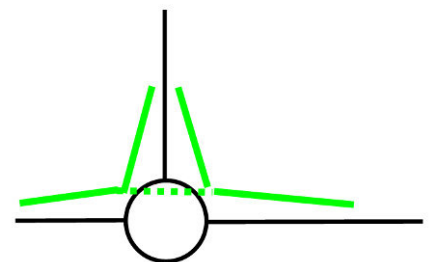
Conclusie: maatregel levert een zeer beperkte bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers. Met deze maatregel wordt het oversteekprobleem als het ware verplaatst.

TITEL MAATREGEL 1.6

Fietstunnel

Omschrijving

Er wordt een fietstunnel aangelegd met een toegang en uitgang van de tunnel in de Weverstraat. De bestaande (gelijkvloerse) fietsoversteekplaats wordt opgeheven.



Beoordeling

Deze maatregel scoort zeer positief omdat fysiek geen gebruik meer gemaakt kan worden door fietsers van de fietsoversteekplaats. Vanuit dit perspectief scoort deze variant goed. Echter het realiseren van tunnelaansluitingen in de Weverstraat zal zeer complex zijn in verband met het benodigde doorzicht en boogstralen in de tunnel voor de fietsers en is deze maatregel vanuit dit perspectief niet haalbaar te noemen. Ten slotte scoort een tunnel slecht op het gebied van sociale veiligheid door de verminderde sociale controle die er kan plaatsvinden vanuit de omgeving.

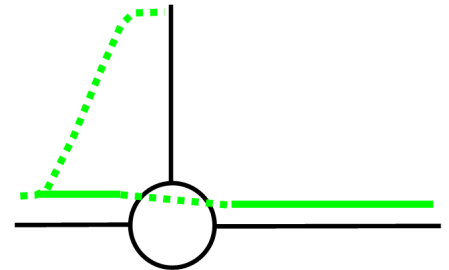
Conclusie: maatregel levert in principe een grote bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers maar is voor de realisatie zeer complex, bovendien speelt de sociale veiligheid bij het ontwerp van de tunnel een belangrijk aandachtspunt.

TITEL MAATREGEL 1.7

Fietstunnel en fietspad achter de Weverflat

Omschrijving

Er wordt een fietstunnel aangelegd waarbij geen fietsers meer gebruik maken van de fietsoversteekplaats. Hierbij is er géén in/uitgang van de tunnel vanaf de Weverstraat. Fietsers komende vanaf de Spoorstraat kunnen de Weverstraat niet meer in fietsen en de fietsers kunnen vanaf de Weverstraat de rotonde niet meer oprijden. Er wordt ook een fietspad achter de Weverflat aangelegd door het plangebied Op de Logte. Deze wordt aangesloten op het kruispunt Brugstraat/Burgemeester Woltersstraat.



Beoordeling

Met deze maatregel wordt een zeer grote stroom fietsers weggehaald op de fietsoversteek (circa 350 in de ochtendspits van 7.00 - 09.00 uur en 450 in de middagavondspits van 15.00 - 18.00 uur). Dit is zeer positief.

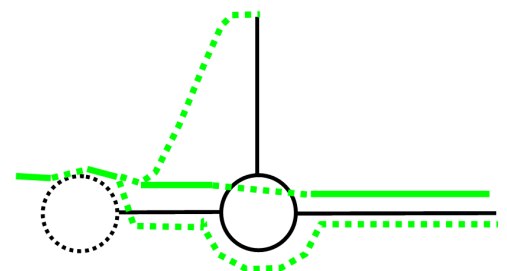
Conclusie: maatregel levert zeer grote bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers, bij het ontwerp van de tunnel is de sociale veiligheid echter wel een belangrijk aandachtspunt.

TITEL MAATREGEL 1.8

2 fietstunnels en éénrichtingenfietspad en fietspad achter de Weverflat

Omschrijving

Er wordt een éénrichtingenfietspad aangelegd aan de zuidzijde van de Brabantweg tussen nieuwe turborotonde bij de N271 van de Provincie Limburg en de rotonde Spoorstraat. Ten oosten van de turborotonde wordt een tweede fietstunnel onder de Brabantweg gerealiseerd die leidt naar het nieuwe fietspad ten zuiden van de Brabantweg. Ook wordt er een fietstunnel onder de Weverrotonde aangelegd en een fietspad achter de Weverflat door het plangebied 'Op de Logte' die wordt aangesloten op het kruispunt Brugstraat/Burgemeester Woltersstraat.





Beoordeling

Met deze maatregel wordt een zeer grote hoeveelheid fietsers weggehaald op de fietsoversteekplaats (circa 350 in de ochtendspits van 7.00 - 09.00 uur en 450 in de middag-avondspits van 15.00 - 18.00 uur). Dit is zeer positief.

Conclusie: maatregel levert zeer grote bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers, de sociale veiligheid bij het ontwerp van de twee tunnels is echter wel een belangrijk aandachtspunt.

4.3 Maatregelcategorie 2: Kruispuntvorm en voorrang

Deze categorie maatregelen is gericht op aanpassing van de rotonde door ombouw naar een ander type kruispuntvorm en/of aanpassing van de voorrangsregels op de bestaande rotonde.

TITEL MAATREGEL 2.1

T-aansluiting

Omschrijving

Het kruispunt wordt omgebouwd tot een traditionele T-aansluiting waarbij de Brabantweg voorrangsweg is.

Beoordeling

Door het veranderen van de rotonde in een T-kruispunt moet nog steeds de twee richtingen oversteekplaats doorkruist worden. Bovendien blijkt uit onderzoek van de SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid) dat een traditionele T-aansluiting per definitie onveiliger is dan een rotonde. De hogere snelheden die op de doorgaande route worden gereden van een T-aansluiting, in dit geval op (autoverkeer) en langs (fietsverkeer) de Brabantweg, spelen hierbij dan een belangrijke rol.

Conclusie: maatregel levert een negatieve bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 2.2

T-aansluiting met verkeerslichten

Omschrijving

Het kruispunt wordt omgebouwd tot een traditionele T-aansluiting voorzien van verkeerslichten waarbij de Brabantweg de voorrangsweg is.



Beoordeling

Gezien de hoge aantallen (brom)fietzers zijn tijdens de spitsperioden lange groentijden noodzakelijk (anders zal veel roodlichtnegatie plaatsvinden). Dit heeft ongewenste effecten op de verkeersdoorstroming op de Brabantweg. Ook hierdoor ontstaat de kans op roodlicht negatie door de automobilisten. Bovendien blijkt uit onderzoek van de SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid) dat een traditionele T-aansluiting per definitie onveiliger is dan een rotonde. De hogere snelheden die op de doorgaande route worden gereden van een T-aansluiting, in dit geval op (autoverkeer) en langs (fietsverkeer) de Brabantweg, spelen hierbij dan een belangrijke rol.

Conclusie: maatregel levert een negatieve bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers. De maatregel kent bovendien een aantal ongewenste neveneffecten.

TITEL MAATREGEL 2.3

Verkeerslichten bij de rotonde

Omschrijving

De huidige rotonde wordt voorzien van verkeerslichten.

Beoordeling

Gezien de hoge aantallen (brom)fietzers zijn tijdens de spitsperioden lange groentijden noodzakelijk (anders zal veel roodlichtnegatie plaatsvinden). Dit heeft ongewenste effecten op de verkeersdoorstroming op de Brabantweg. Ook hierdoor ontstaat de kans op roodlichtnegatie door de automobilisten. Bovendien is de combinatie van verkeerslichten en een rotonde in strijd met de CROW richtlijnen.

Conclusie: maatregel levert een zeer negatieve bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers. De maatregel kent bovendien een aantal ongewenste neveneffecten.

TITEL MAATREGEL 2.4

Fietzers uit de voorrang

Omschrijving

De fietsers worden uit de voorrang gehaald bij de tweerichtingen fietsoversteek.

Beoordeling

Het uit de voorrang plaatsen van de (brom)fietzers past niet binnen de Duurzaam Veilig filosofie en het is in strijd met de CROW richtlijnen. Het uit de voorrang halen kan alleen buiten de bebouwde kom. Bovendien levert de combinatie van een tweerichtingen oversteek extra gevaar op. (Brom)fietzers vanuit de richting van Oeffelt hebben



geen/onvoldoende zicht op verkeer dat de rotonde 3/4 rond rijdt. Gevolg is dat (brom)fietzers op het middeneiland moeten stoppen en ophoping van (brom)fietzers kan ontstaan. Conclusie: maatregel levert in theorie een zeer beperkte bijdrage aan de verbetering van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers maar is in strijd met Duurzaam Veilig en de CROW richtlijnen.

4.4 Maatregelcategorie 3: Weginrichting Weverstraat

Deze categorie bestaat uit een verzameling van maatregelen die de weginrichting van de Weverstraat veranderen of maatregelen die in de straat worden aangebracht met als doel de snelheid van het autoverkeer te reduceren.

TITEL MAATREGEL 3.1

Helling Weverstraat aanpassen

Omschrijving

De helling van de Weverstraat wordt zo aangepast zodat er beter zicht is op de fietsoversteekplaats. Dit betekent dat het deel van de Weverstraat net voor de rotonde vlakker wordt aangelegd.

Beoordeling

Deze maatregel zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Door het deel van de Weverstraat net voor de rotonde vlakker aan te leggen, zal het zicht op de fietsoversteekplaats iets verbeteren, maar de kern van het probleem, de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting, blijft bestaan.

Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers.

TITEL MAATREGEL 3.2

Fietspad en rotonde op één niveau

Omschrijving

Het fietspad inclusief oversteekplaats en rotonde wordt op één hoogteniveau gebracht zodat het zicht op de oversteekplaats verbetert.

Beoordeling

Ook deze maatregel zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Door het fietspad inclusief oversteek op hetzelfde hoogteniveau als de rotonde te brengen zal het zicht op de fietsers iets beter worden gezien vanuit de automobilist op de rotonde. De kern van het probleem zal echter ook bij deze maatregel



blijven bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting.

Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 3.3

Verplaatsen oversteek Weverstraat

Omschrijving

De fietsoversteekplaats wordt verder in de Weverstraat gelegd om conflicten bij het op- en afrijden van de rotonde te vermijden.

Beoordeling

In theorie zal de fietsoversteek niet meer worden gebruikt. Echter deze maatregel is niet realistisch omdat het realiseren van een fietsoversteek in de Weverstraat niet acceptabel is. Ontwerp- en Duurzaam Veilig richtlijnen geven aan dat het oversteken van fietsers zoveel mogelijk moet worden geconcentreerd bij kruispunten/rotondes. Dit heeft er mee te maken dat de automobilisten die komende vanuit de Weverstraat naar de rotonde rijden zich focussen op de rotonde en daarmee de overstekende fietsers op het wegvak over het hoofd zullen zien. Bovendien zal het fietsverkeer een zeer onlogische omrijdbeweging moeten maken die ten koste gaat van het comfort voor de fiets. Ten slotte zal door de verplaatsing van de oversteek de fietsoversteek haakser moeten worden aangelegd zodat de fietser recht kan oversteek. Ten slotte en tevens het belangrijkste aspect is het feit dat deze maatregel ruimtelijk gezien niet inpasbaar in verband met de ligging van het huisje van de Gasunie ten oosten van de Weverstraat en dus niet haalbaar is.

Conclusie: In theorie levert deze maatregel een zeer beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers en levert bovendien een aantal neveneffecten op als deze maatregelen realiseerbaar zou zijn. Echter in de praktijk is deze maatregel ruimtelijk gezien niet inpasbaar en dus niet haalbaar in verband met de ligging van het huisje van de Gasunie ten oosten van de Weverstraat.

TITEL MAATREGEL 3.4

Haakse aansluiting Weverstraat

Omschrijving

De Weverstraat wordt conform de ontwerprichtlijnen op de rotonde aangesloten (aansluiting gericht naar het middelpunt van de rotonde).



Beoordeling

In theorie zal ook deze maatregel een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Het haakser aansluiten zal de situatie iets overzichtelijker maken en zal de snelheid van het autoverkeer dat naar de rotonde rijdt vanuit de Weverstraat iets lager worden. De kern van het probleem zal echter ook bij deze maatregel blijven bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting. Ten slotte en tevens het belangrijkste aspect is het feit dat deze maatregel ruimtelijk gezien niet inpasbaar in verband met de ligging van het huisje van de Gasunie ten oosten van de Weverstraat en dus niet haalbaar is. Het haakser aansluiten betekent namelijk een verplaatsing van enkele meters in oostelijke richting.

Conclusie: In theorie levert deze maatregel een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers. Echter in de praktijk is deze maatregel ruimtelijk gezien niet inpasbaar en dus niet haalbaar in verband met de ligging van het huisje van de Gasunie ten oosten van de Weverstraat

TITEL MAATREGEL 3.5

Haakser aansluiten fietsoversteekplaats en geleidehekken

Omschrijving

De huidige fietsoversteekplaats wordt haakser aangesloten. Bovendien worden op het fietspad geleidehekken geplaatst. Door de combinatie van deze maatregelen wordt de snelheid van de (brom)fietzers verminderd.

Beoordeling

Ook deze maatregel zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Door de scherpere bocht in combinatie met de geleidehekken zal het fietsverkeer fysiek worden gedwongen vaart te minderen en bij grote groepen fietsers zelfs af te stappen. Bovendien zal dit tot zeer onveilige situaties tussen (brom)fietzers onderling leiden en is deze maatregel niet fietsvriendelijk. Ten slotte zal de kern van het probleem ook bij deze maatregel blijven bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting.

Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietzers.

TITEL MAATREGEL 3.6

Snelheidsremmers op het fietspad

Omschrijving

Op het fietspad komende vanaf de Maasbrug worden vóór de oversteekplaats (brom)fietzdrempels aangebracht.



Beoordeling

Ook deze maatregel zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Met de (brom)fietsdrempels zal het (brom)fietsverkeer fysiek worden gedwongen vaart te minderen. Bovendien is deze maatregel niet fietsvriendelijk. Ten slotte zal de kern van het probleem ook bij deze maatregel blijven bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting.
Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 3.7.

Plateau op fietsoversteek

Omschrijving

De oversteek wordt aangelegd op een plateau om de snelheid van de auto's af te remmen die naar de rotonde rijden vanuit de Weverstraat.

Beoordeling

Ook deze maatregel zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan het oplossen van de kern van het probleem. Met de fietsoversteekplaats op een plateau zal het autoverkeer dan vanuit de Weverstraat naar de rotonde rijdt fysiek worden gedwongen vaart te minderen. De kern van het probleem blijft bij deze maatregel bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting.
Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.

TITEL MAATREGEL 3.8

Snelheidsremmers Weverstraat

Omschrijving

Er worden snelheidsremmers in de Weverstraat gelegd om de snelheid van de auto's vanuit de Weverstraat te remmen.

Beoordeling

Ook dit soort maatregelen zal een te verwaarlozen bijdrage leveren aan de kern van het probleem ondanks dat de snelheid van het verkeer dat naar de rotonde rijdt vanuit de Weverstraat iets lager zijn. Ten slotte zal de kern van het probleem ook bij deze maatregel blijven bestaan, namelijk de onveilige situatie door de twee richtingen van het fietsverkeer en de vergeten richting.
Conclusie: Levert een beperkte bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid van de (brom)fietsers.



4.5 Maatregelcategorie 4: Attentieverhoging

Deze categorie maatregelen is gericht op het verhogen van het bewustzijn van de automobilist op de aanwezigheid van de (brom)fietzers en/of de twee richtingen fietsoversteekplaats.

TITEL MAATREGEL 4.1

Attentieverhogende maatregelen

Omschrijving

Het gaat om de volgende maatregelen:

- Bij de fietsoversteekplaats wordt detectie (camera, infrarood, lussen) toegepast. Bij naderende en passerende (brom)fietzers gaat een verkeersbord knipperen en/of wordt de oversteekplaats met ledverlichting geaccentueerd.
- of het aanbrengen van een "bliksemschicht" op de Weverstraat en het plaatsen van een stopbord.
- of het aanbrengen van haagbeplanting tussen de Brabantweg en het fietspad zodat de zichtbaarheid van (brom)fietzers wordt vergroot.

Beoordeling

Deze maatregelen zullen een zeer beperkte bijdrage leveren aan de kern van het probleem. Het effect van deze maatregelen zal bovendien beperkt blijven doordat de Weverstraat hoofdzakelijk door dezelfde groep automobilisten wordt gebruikt waardoor na een relatief korte periode de attentieverhogende maatregelen hun werking zullen verliezen. Ook zal de kern van het probleem bij deze maatregelen niet worden aangepakt. Dit type maatregelen kan wel tijdelijk worden ingezet als wordt gekozen voor een duurzame structurele maatregel waarvan de uitvoering gezien de voorbereidingstijd nog een tijd op zich laat wachten (bijv. 2 - 3 jaar).

Conclusie: Maatregelen leveren een zeer geringe bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid maar kunnen wel als een korte termijn maatregel worden ingezet als overbrugging naar een duurzame structurele oplossing.

4.6 Maatregelcategorie 5: Overig

TITEL MAATREGEL 5.1

Overig

Er zijn nog een tweetal maatregelen aangedragen die niet zijn opgenomen in de voorgaande paragrafen omdat op voorhand al gesteld kan worden dat deze maatregelen geen enkele bijdrage leveren aan het oplossen van het verkeersveiligheidsprobleem. Het gaat om:

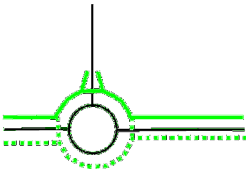
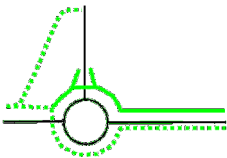
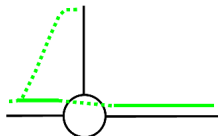
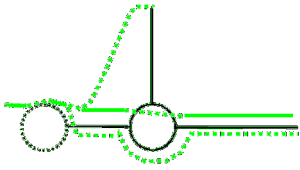


- het aanleggen van een rotonde op de N271. Het voorstel is namelijk om in plaats van een turborotonde, een rotonde op de N271 aan te leggen met op/afritten van/naar de N264, waarbij fietsers de N264 wel kunnen blijven volgen. Met deze maatregel blijft namelijk de tweerichtingenoversteek van fietsers nog steeds bestaan.
- het optimaliseren van de wachtplek voor scholieren. Dit gaat om het optimaliseren dus verplaatsen en/of vergroten van wachtplek voor de scholieren die met fiets met name 's ochtends op elkaar wachten om vervolgens rijdend in groepen naar school gaan richting Oeffelt. Op dit moment is de wachtplek te klein en levert verkeersstagnatie op bij grote groepen schoolgaande jeugd die komen aanrijden. Deze maatregel levert geen bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid maar biedt onafhankelijk van de duurzame structurele maatregelen wel een oplossing voor stagnatieprobleem van de fietsers.

5 Voorkeursvarianten

Er zijn vier voorkeursvarianten die allen een fundamentele bijdrage leveren aan het verbeteren van de verkeersveiligheid voor de (brom)fietsers op de Weverrotonde. Om tot een keuze te komen van een beste maatregel zijn de voorkeursvarianten nader geanalyseerd en beoordeeld. Hiervoor is iedere variant beoordeeld op een 4-tal criteria. De beoordeling van het criterium verkeersveiligheid is al in hoofdstuk 4 aan de orde geweest en wordt in de tabel opgenomen om tot een complete integrale afweging te komen. Het gaat om de volgende criteria:

- **Verbetering verkeersveiligheid:** De mate waarin de maatregel het verkeers-onveiligheidsprobleem oplost.
- **Procedure:** In hoeverre de maatregel invloed heeft op bijzondere procedures zoals het aanpassen van een vigerend bestemmingsplan en/of aankopen van grond(en). Dergelijke procedures zijn van invloed op de kosten en het uitvoeringstermijn.
- **Draagvlak:** De mate waarin de burgers geloven in de maatregel als oplossing van het verkeersonveiligheidsprobleem. De leden van de klankbordgroep zijn daarom gevraagd hun oordeel te geven over de voorkeursvarianten.
- **Kosten:** Inschatting van de investeringskosten van de maatregel excl. b.t.w.

Nr.	Varianten voorkeurs- maatregelen	Verbetering verkeersveiligheid	procedure	Uitvoeringstermijn	Draagvlak	Kosten in Miljoenen (mio)
1.2		Zeer grote bijdrage aan oplossing verkeersveiligheids- probleem	Geen bestemmingsplan wijziging nodig op Genneps grondgebied, wel lange procedures tgv fietspad zuidzijde Maasbrug en fiets- tunnel. E.e.a afhankelijk van RWS en Provincie.	5 jr	Zeer groot draagvlak	5 - 10 mio fietspad van Oeffelt tot Weverrotonde
1.4		Zeer grote bijdrage aan oplossing verkeersveiligheids- probleem	Bestemmingsplan wijziging afhankelijk van mate herinrichting gebied achter Weverflat (*) Grondaankopen nodig.	2-3 jr	Groot draagvlak	0,5 mio
1.7		Zeer grote bijdrage aan oplossing verkeersveiligheids- probleem, nadeel sociale onveiligheid	Bestemmingsplan wijziging afhankelijk van mate herinrichting gebied achter Weverflat (*) Grondaankopen nodig.	3 -4 jr	Zeer groot draagvlak	2 mio
1.8		Zeer grote bijdrage aan oplossing verkeersveiligheids- probleem, nadeel sociale onveiligheid	Bestemmingsplan wijziging afhankelijk van mate herinrichting gebied achter Weverflat (*) Grondaankopen nodig.	3-4 jr	Groot draagvlak	3 - 4 mio

(*) in het bestemmingsplannen van Gennep is nader bekeken in hoeverre dat er een bestemmingsplanherziening nodig is. Hierbij is specifiek gekeken naar de varianten met een fietspad achter de Weverflat. In het bestemmingsplan Gennep-Noord heeft de grond waar dit fietspad is geprojecteerd de bestemming 'Groen'. Binnen deze bestemming is het aanleggen van een fietspad toegestaan.

6 Korte termijn maatregelen

Het realiseren van een structurele oplossing kost tijd ten gevolge van het besluitvormingstraject, procedures, voorbereidingstijd en de realisatietijd. Daarom is het raadzaam om vooruitlopend op de eindoplossing een maatregel op korte termijn al te realiseren. Om tot een keuze van zo'n maatregel te komen, zijn een aantal maatregelen nader geanalyseerd en beoordeeld op basis van een 4-tal criteria. Alleen de maatregelen zijn beoordeeld die ruimtelijk haalbaar zijn en/of niet in strijd zijn met Duurzaam Veilig en CROW richtlijnen.

Nr.	Mogelijke korte termijn maatregelen	Verbetering Verkeers-veiligheid	doorlooptijd	Kosten in euro's (**)
	Wegvak Weverstraat			
3.1	Helling Weverstraat aanpassen	beperkte bijdrage	1 jaar	€ 50.000 - 100.000,- (*)
3.2	Fietspad en rotonde op één niveau	beperkte bijdrage	1 jaar	€ 100.000 - 150.000,- (*)
3.5	Fietspad haakser aansluiten op oversteek geleidehekken op fietspad	beperkte bijdrage	6 maanden	€ 10.000,-
3.6	Snelheidsremmers op fietspad	beperkte bijdrage	3 maanden	€ 5.000,-
3.7	Plateau op fietsoversteek	beperkte bijdrage	6 maanden	€ 10.000,-
3.8	Snelheidsremmers Weverstraat	beperkte bijdrage	6 maanden	€ 5.000 - 10.000,-
	Attentieverhoging			
4.1	Knipperbollen	zeer beperkte bijdrage	6 maanden	€ 10.000 - 15.000,-
	Bebording en markering	zeer beperkte bijdrage	3 maanden	€ 1.000,-
	Groenvoorziening incl. grondverbetering	zeer beperkte bijdrage	6 maanden	€ 2.500,-
	Overig			
5.1	Optimaliseren wachtplek voor scholieren	zeer beperkte bijdrage verkeersveiligheid wel aan oplossen van stagnatie	6 maanden	€ 5.000,-

(*) nader uitwerking met schetsontwerpen is voor deze maatregelen nodig om de kosten en ruimtelijke impact, bestemmingsplan etc te kunnen inschatten

(**) kosten zijn indicatieve ramingen op basis van vergelijkbare referentieprojecten



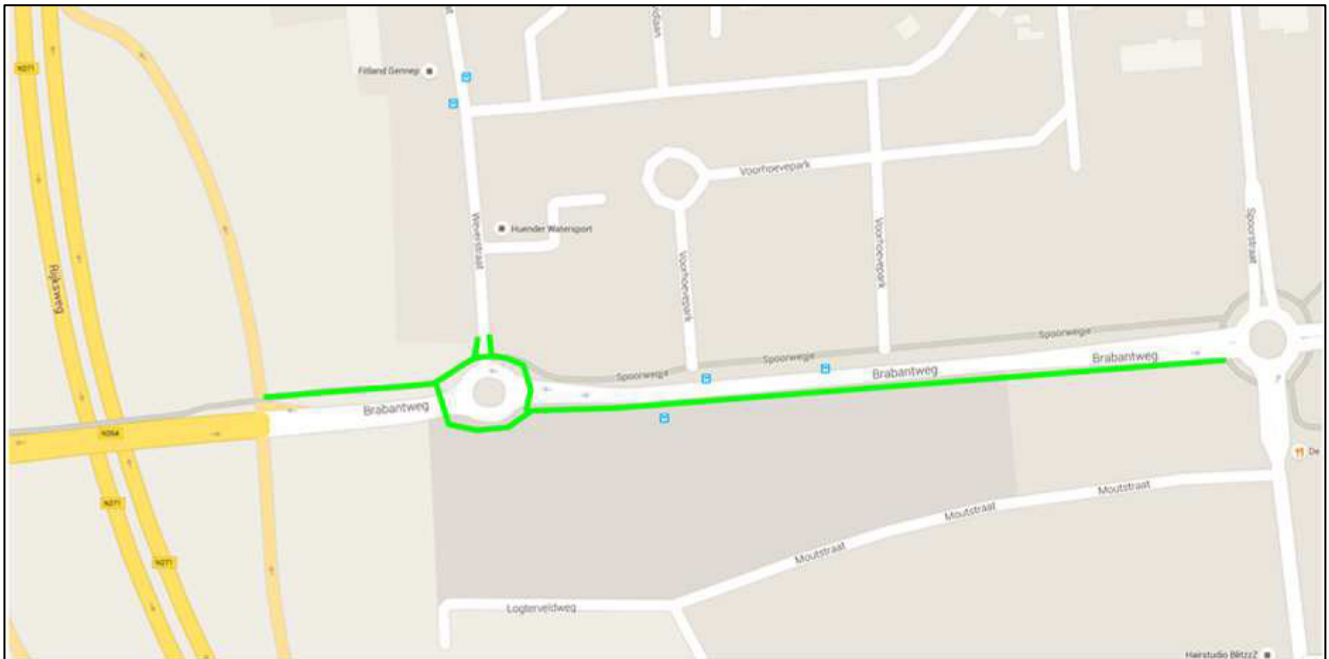
7 Conclusies en aandachtspunten

Op basis van hoofdstuk 5 (voorkeursvarianten) kan worden gesteld dat alle vier varianten verkeerskundig gezien een zeer grote bijdrage leveren aan de oplossing van het verkeersveiligheidsprobleem. De keuze voor de variant hangt af van andere dan verkeerskundige argumenten, namelijk: de te doorlopen procedure, uitvoeringstermijn, kosten en het draagvlak van de burgers. Als de gemeente veel waarde hecht aan groot draagvlak, dan wordt geadviseerd te kiezen voor variant 1.2. of 1.7. Hecht de gemeente daarentegen veel waarde aan een relatieve lage investering met een relatief kort uitvoeringstermijn en minder afhankelijk te zijn van de visie van de Provincie en Rijkswaterstaat, dan scoort variant 1.4. er goed.

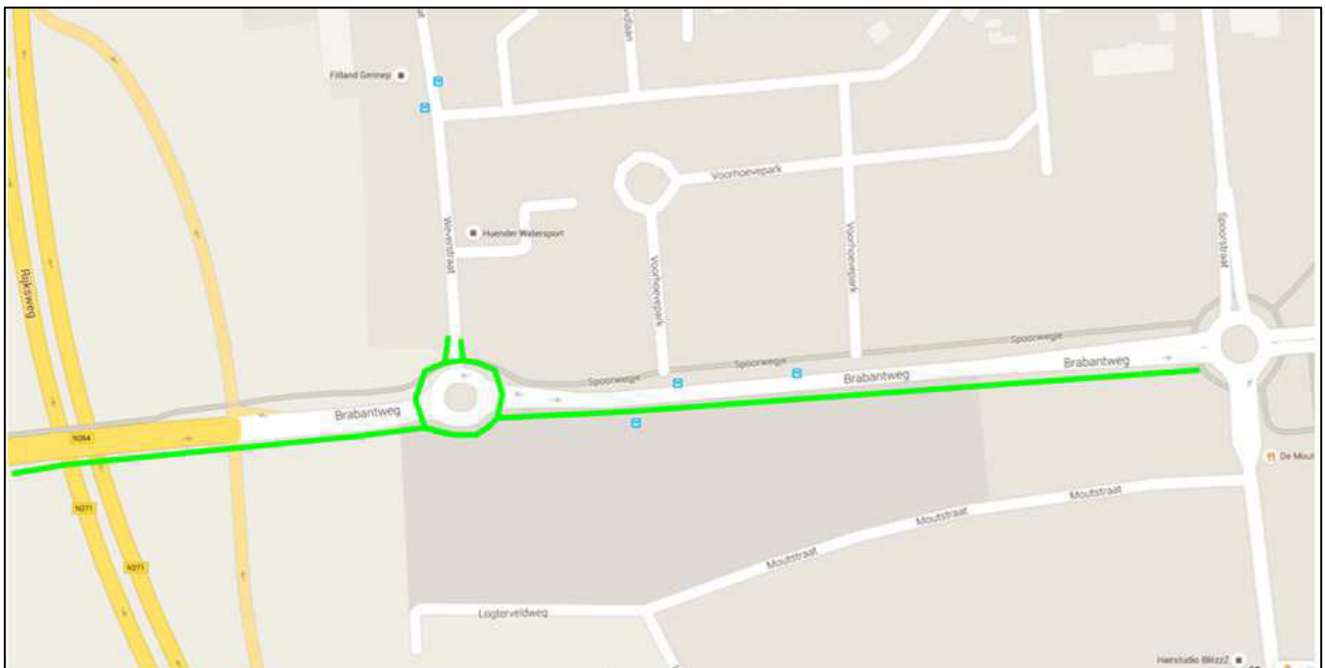
Op korte termijn (voorjaar 2016) zijn eenvoudige en goedkope maatregelen mogelijk die het wachten op een structurele oplossing kunnen overbruggen (hoofdstuk 6). Geadviseerd wordt bromfietsdrempels aan te leggen op het huidige fietspad (Maatregelen 3.6 uit tabel) voor de fietsoversteek en de wachtplek voor fietsers te optimaliseren (Maatregel 5.1 uit tabel). Het aanbrengen van de bromfietsdrempels zijn relatief snel aan te realiseren met relatief lage kosten. Met het optimaliseren van de wachtplek wordt aan de scholieren comfort geboden zonder opstoppen van het fietsverkeer tegen een relatief lage investering.

BIJLAGEN

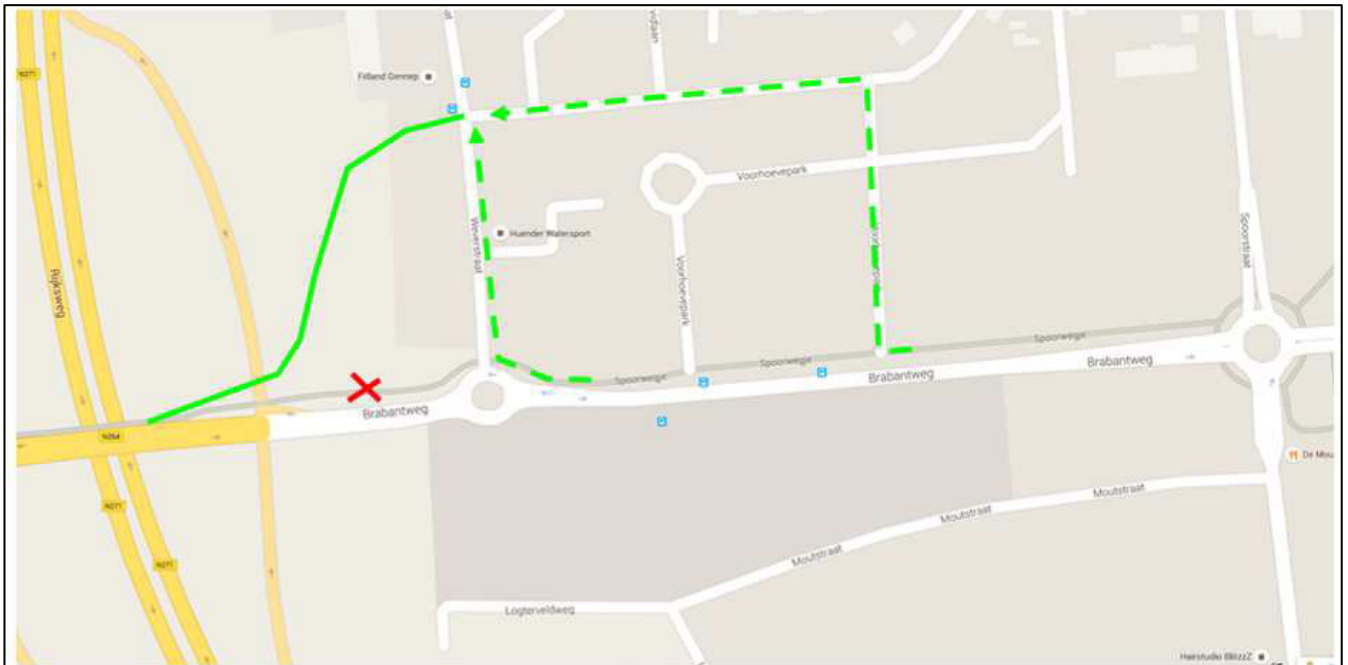
Ontwerpvarianten uit hoofdstuk 5



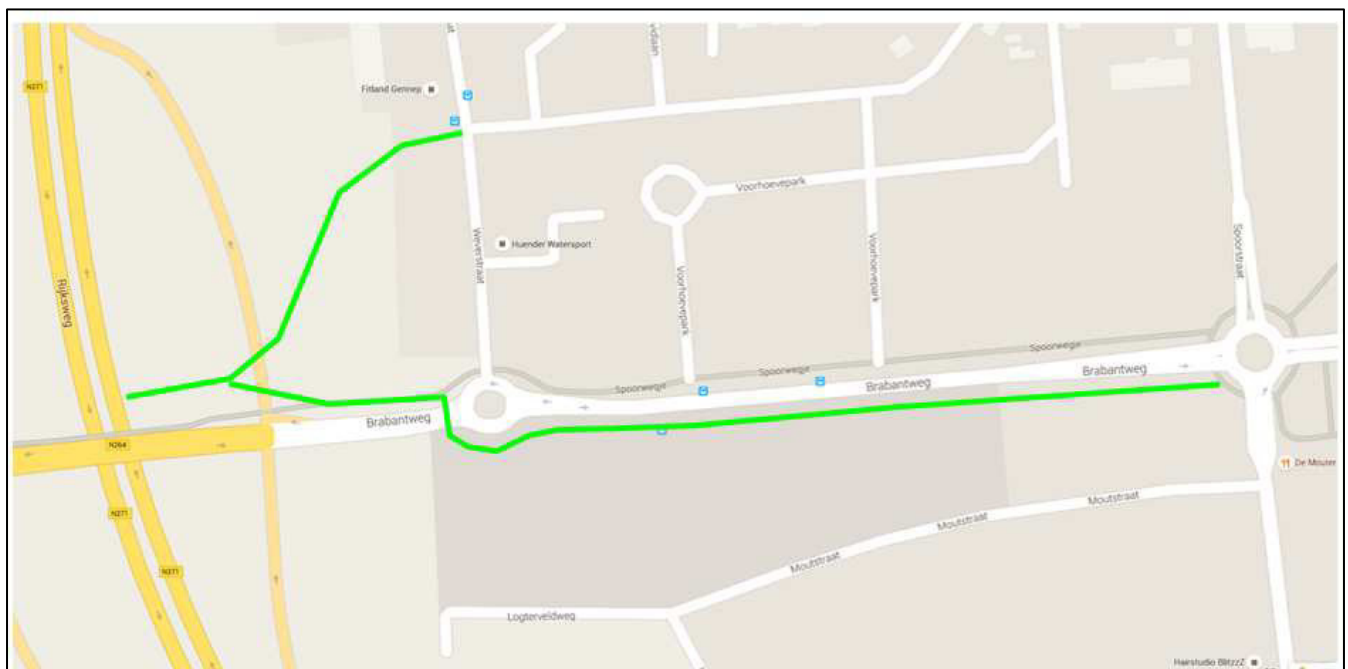
Variant 1.1: Fietspad zuidzijde Brabantweg tussen rotonde Weverstraat en Spoorstraat



Variant 1.2: Fietspad zuidzijde Brabantweg vanaf Oeffelt tot rotonde Spoorstraat

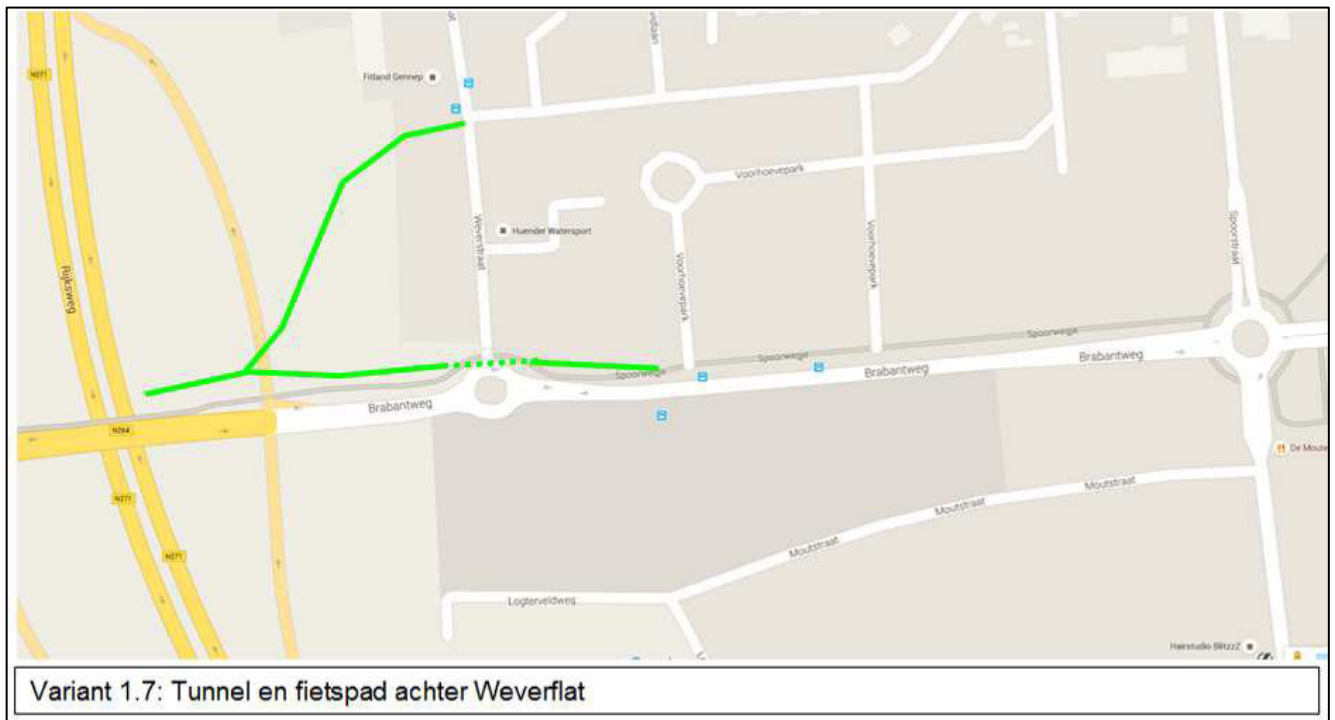


Variant 1.3: Fietspad achter Weverflat



Variant 1.4: Fietspad achter Weverflat en aan zuidzijde Brabantweg tussen Weverrotonde en Spoorstraat







Deelnemers aan workshop 21 september 2015 en overleg 14 oktober 2015

Wim Dirks	ROVL
Luuk Otten	VVN afdeling Bergen-Gennep
Ben Zwanenburg	Pantein
Peter Gommans	Politie Basiseenheid Gennep
Daniëlle Gerrits	Mooiland
Theo van der Hagen	Elzendaal college Gennep
Piet Barten	Elzendaal college Boxmeer
Kees Fijnaut	bewoners Weverstraat
Roel Janssen	buurtvereniging ZuidOoster

Bijlage 3



QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

WEVERSTRAAT

TE GENNEP



Ecologie



Rapportage quickscan flora en fauna

Weverstraat te Gennepe

Opdrachtgever	Gemeente Gennepe Ellen Hoffmannplein 1 6591 CP GENNEPE
Rapportnummer	7156.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	10 juli 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ir. D. Sanders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. J.G.T. Driessen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy aanvaardt op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	6
	4.1 Zorgplicht	6
	4.2 Soortenbescherming	6
	4.3 Gebiedenbescherming	7
	4.4 Houtopstanden	8
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	9
	5.1 Vogels	9
	5.2 Vleermuizen	10
	5.3 Overige zoogdieren	11
	5.4 Reptielen, amfibieën en vissen	12
	5.5 Ongewervelden	12
	5.6 Vaatplanten	13
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING	14
	6.1 Broedvogels	14
	6.2 Vleermuizen	14
	6.3 Overige zoogdieren	15
	6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	16
	6.5 Overige soort(groep)en	16
7	TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING	17
	7.1 Natura 2000	17
	7.2 Natuurnetwerk Nederland	18
8	HOUTOPSTANDEN	19
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van gemeente Gennep opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Weverstraat te Gennep.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van herinrichting van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 3 ha) ligt aan de Weverstraat, circa 835 meter aan de zuidwestkant van de kern van Gennep. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 194.993$, $Y = 411.902$.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een perceel met een grote flat die in het recente verleden is gerenoveerd, hoogspanningsmasten en grenst aan de rijksweg. De locatie is omzoomd door grote bomen en plaatselijk struweel.

Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de stadskern, ten oosten van de onderzoekslocatie ligt een woonwijk, ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen een transformatorstation, bebossing en een akker, ten westen van de onderzoekslocatie liggen een rijksweg en een groenstrook met bomen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



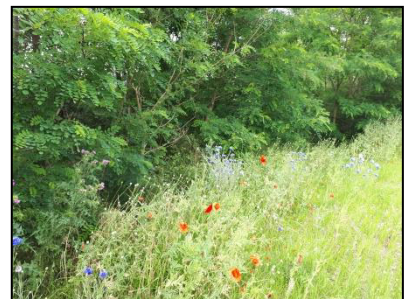
Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



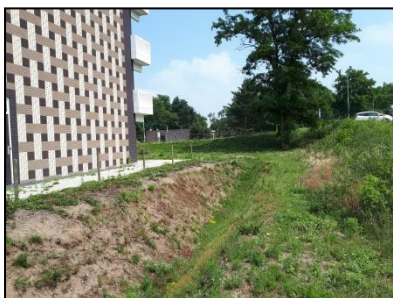
Figuur 3. Flatgebouw op de onderzoekslocatie.



Figuur 4. Fietsenstalling.



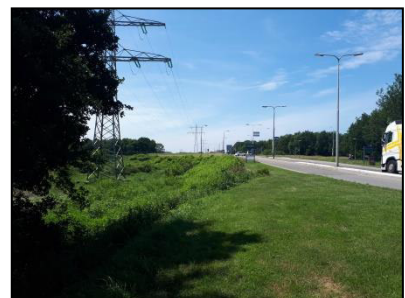
Figuur 5. Struweelrand aan de westzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Greppel langs flatgebouw.



Figuur 7. Fietspad langs de onderzoekslocatie.



Figuur 8. Weg aan de zuidkant van de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens een fietstunnel aan te leggen en een park in te richten, dit ten behoeve van het verhogen van de verkeersveiligheid en leefbaarheid van de wijk.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 4 juni 2018, ter uitbreiding van de onderzoekslocatie is er nog een veldbezoek afgelegd op 11 juni 2018. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) word de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Aan de rand van de bebouwde kom kunnen dit kunnen onder andere zijn: huismus, kerkuil, steenuil, roek, gierzwaluw, torenvalk en slechtvalk. Van deze soorten kunnen de huismus, kerkuil, steenuil en de gierzwaluw op voorhand worden uitgesloten. De gierzwaluw en huismus broeden enkel tussen dakpannen, spleten en gaten in muren. De bebouwing op de onderzoekslocatie is niet geschikt als nestgelegenheid en zal tevens behouden blijven. Voor de kerkuil en steenuil vormt de onderzoekslocatie geen geschikte nestlocatie. Mede vanwege het ontbreken van schuren, holtebomen of nestkasten waar deze soorten gebruik van kunnen maken. In de directe omgeving zijn tevens geen potentiële nestlocaties van deze soorten aangetroffen. De kerkuil en steenuil kunnen op de onderzoekslocatie worden uitgesloten. De slechtvalk broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. De bebouwing op de onderzoekslocatie zou een mogelijke nestplaats voor de slechtvalk kunnen zijn. De bebouwing zal echter behouden blijven, derhalve zal er van overtreding van de Wet natuurbescherming geen spraken zijn.

De roek is een echte kolonievogel die nestelt in clusters in hoge bomen. Binnen de onderzoekslocatie zijn enkele bomen aanwezig die mogelijk als nestlocatie voor roeken kunnen dienen. Uit gegevens van de NDFF is gebleken dat er in Gennep enkele roeken kolonies aanwezig zijn en dat er eerder foeragerende roeken op de onderzoekslocatie zijn waargenomen. De bomen op de onderzoekslocatie waren tijdens het veldbezoek van de quickscan niet goed te inspecteren, derhalve kan niet worden uitgesloten dat roeken gebruik maken van de onderzoekslocatie als nestgelegenheid.

De torenvalk broedt vaak in oude kraaiennest, in Nederland tegenwoordig vooral in speciale open of halfopen torenvalkkasten en ook wel in nissen in gebouwen. In verband met het dichte bladerdek konden de bomen op de onderzoekslocatie niet goed geïnspecteerd worden op grote nesten, derhalve kan niet worden uitgesloten dat torenvalken broeden op de onderzoekslocatie.

Overige broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is zijn uit te sluiten op de onderzoekslocatie door het ontbreken van sporen en of geschikt habitat.

5.1.2 Overige broedvogels

De bebouwing/beplanting op de onderzoekslocatie kan onderdak bieden aan broedvogelsoorten zoals merel, heggenmus, winterkoning, roodborst, groenling, vink, turkse tortel en houtduif. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Er zijn geen holen aangetroffen, maar grote nesten kunnen niet worden uitgesloten in verband met het dichte bladerdek. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, franjestaart, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis en vale vleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De bebouwing op de onderzoekslocatie is geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen die toegang verlenen tot de spouwmuren. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf en als paarverblijfplaats. Aangezien het flatgebouw geen onderdeel is van de voorgenomen plannen is van aantasting van mogelijke verblijfplaatsen geen sprake.

De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, welke kunnen dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Naast de onderzoekslocatie bevinden zich woonhuizen. Eventuele verblijfplaatsen hierin ondervinden door de afstand tot de onderzoekslocatie en de aard van de ingreep, geen hinder van de ingreep op de onderzoekslocatie.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de ruige dwergvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden geen vliegroutes verstoord, vooropgesteld dat de bomen in de omgeving die als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herinrichting van de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6). Mochten de bomen toch gekapt moeten worden kan dit mogelijk de vliegroutes van de vleermuizen aantasten en zal nader onderzoek noodzakelijk zijn.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et. al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever, das, eekhoorn en steenmarter.

Streng beschermde soorten

Eekhoorn

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden niet goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten in verband met het dichte bladerdek. Het is niet uit te sluiten of de eekhoorn nesten heeft op de onderzoekslocatie.

Das

De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De onderzoekslocatie is vanwege reliëf en/of schuilmogelijkheden mogelijk geschikt als vaste rust- en verblijfplaats door dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dit heeft mogelijk te maken met de rijksweg die direct naast de onderzoekslocatie is gelegen. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Bever

Er bevindt zich geen water op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie. Vanwege de afwezigheid van geschikt habitat voor de bever kan zijn aanwezigheid worden uitgesloten op de onderzoekslocatie.

Steenmarter

De onderzoekslocatie vormt geen geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt wel in de nabije omgeving voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Derhalve is met zekerheid grenzende waarschijnlijkheid te stellen dat de onderzoekslocatie niet wordt gebruikt door steenmarters. Hier komt bij dat het gebouw op de onderzoekslocatie niet wordt gesloopt en een mogelijke verblijfplaats van de steenmarter dus behouden zal blijven.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel, mol en rosse woelmuis. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van konijnen worden vergraven (zie hoofdstuk 6)

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: hazelworm en levendbarende hagedis. De levendbarende hagedis wordt voornamelijk waargenomen in redelijk dicht begroeide bosranden, maar maakt daarnaast ook gebruik van wegbermen, dijktafsluitingen, hagen en houtwallen. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor vochtige terreinen, met name structuurrijke overgangen van vochtige naar droge terreindelen. De hazelworm leeft het grootste deel van de dag onder de vegetatie en dood hout, of ze verblijven in holen onder de grond. De hazelworm heeft een voorkeur voor enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. De soort komt voor in open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderaal plaatsen in tuinen.

De waarnemingen van de streng beschermde hazelworm en levendbarende hagedis, hebben betrekking op de nabij gelegen natuurgebied de Gennepse Heide. Door de geïsoleerde ligging in combinatie met de afstand tot de Gennepse Heide is verstoring niet aan de orde.

Amfibieën

Volgens de verspreidingsgegevens van Ravon (2015) en NDFF zijn in de omgeving van Gennep waarnemingen bekend van de streng beschermde Alpenwatersalamander, kamsalamander, poelkikker, heikikker en rugstreeppad. De waarnemingen van de streng beschermde soorten hebben betrekking op het natuurgebied de Gennepse Heide. Doordat wateroppervlakten als beken, sloten en plasjes op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De afstand tot geschikt voortplantingshabitat voor deze streng beschermde soorten is dermate groot dat deze soorten ook in de landfase naar verwachting geen gebruik zullen maken van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie vormt wel geschikt landhabitat voor algemene soorten als bruine kikker en gewone pad. Voor de te verwachten soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming, waardoor een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Dagvlinders

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onder-

zoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

De onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit gras, een pioniervegetatie met verschillende ruigte-soorten en dichtbegroeid struweel met bomen.. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende vaatplanten waargenomen: korenbloem, gewone vogelkers, gewone margriet, klaproos en boterbloem. De planten op de onderzoekslocatie geven aan dat de bodem voedselrijk, zuur en vochtig is. In dergelijke pioniersvegetaties zijn geen beschermde soorten te verwachten. De meeste beschermde vaatplanten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Tevens zijn deze niet in de omgeving waargenomen.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

De nesten van roeken zijn het gehele jaar rond beschermd en vallen onder de beschermingscategorie 1 van vogelnesten in Limburg. Roeken zijn koloniebroeders die het gehele jaar gebruik maken van hun nesten. Volgens de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van roeken te beschadigen, te vernielen, weg te nemen of opzettelijk te verstoren. Om met zekerheid te kunnen uitsluiten dat er roekennesten op de onderzoekslocatie aanwezig zijn zal er een nadere inspectie op aanwezigheid van nesten plaats moeten vinden in het bladerloze seizoen.

De nesten van torenvalken vallen onder beschermingscategorie 3 van vogelnesten in Limburg. Volgens de beleidsregels van de provincie Limburg is het verboden nesten van torenvalk te beschadigen, te vernielen, weg te nemen of opzettelijk te verstoren. Om met zekerheid te kunnen uitsluiten dat er torenvalknesten op de onderzoekslocatie aanwezig zijn zal er een nadere inspectie op aanwezigheid van nesten plaats moeten vinden in het bladerloze seizoen.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

In onderhavig geval vindt er mogelijk verstoring plaats. Beschadigen, vernielen of wegnemen, zoals bedoeld in artikel 3.5 lid 4 is te voorkomen door te allen tijde de functionaliteit te behouden. Indien er bomen gekapt moeten worden welke een lijnvormig element vormen is mogelijk overtreding van artikel 3.5 lid 2 voor zover het verstoren van een vleermuis betreft is niet te voorkomen. Nader onderzoek zal dan moeten uitwijzen of er vliegroutes van vleermuizen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal mogelijk (indien kap vereist is) aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied als vliegroute voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn onder andere gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat er in de periode half april tot en met half oktober twee veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van een vliegroute van vleermuizen is bij de kap van bomen uit de bomenrij overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een vliegroute behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Limburg, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Overige zoogdieren

6.3.1 Eekhoorn

In de bomen op de onderzoekslocatie zijn mogelijk voortplantings- en winternesten van de eekhoorn aanwezig. De eekhoorn staat op de lijst van vrijgestelde soorten van de provincie Limburg, de eekhoorn is vrijgesteld van maart tot april en juli tot en met november.

De eekhoorn maakt jaarlijks op een andere plek een nest voor het grootbrengen van de jongen. De nesten zijn beschermd in de periode dat het nest gebruikt wordt voor de verzorging van de jongen. De voortplantingsperiode van de eekhoorn begint al in december. In december tot februari en mei en juni worden de jongen geboren. Aan het eind van de herfst worden een aantal winternesten gebouwd om de winter in door te brengen. Elk jaar worden ook de winternesten op een andere plek gebouwd. De winternesten zijn alleen beschermd als deze in gebruik zijn voor de overwintering. In de winterperiode is de eekhoorn afhankelijk van een veilige schuilplaats en van de wintervoorraad, die verstopt is in de nabijheid van de winterverblijven.

Door te werken conform een goedgekeurde gedragscode en door het zorgvuldig handelen kan de gunstige staat van instandhouding van de eekhoorn gegarandeerd worden en wordt overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen. Om te voorkomen dat er toch door eekhoorn in gebruik zijnde nesten worden beschadigd of verwijderd, wordt geadviseerd de bomen in de periode van eind september tot half november te kappen. Dit betreft de periode tussen de voortplantingsperiode en de winterperiode.

Indien de kap van bomen met eekhoornnesten niet binnen de aanbevolen periode kan worden uitgevoerd is kap gedurende de voortplantingsperiode en buiten de winterperiode (mei-eind september) een mogelijkheid, mits het een niet in gebruik zijnd nest betreft. Een ter zake kundige dient een controle uit te voeren om te bepalen of het een in gebruik zijnd nest betreft.

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten algemene zoogdieren en amfibieën geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van de werkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en hun verblijfplaats verwijderd worden. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen nader onderzoek hoeft plaats te vinden of ontheffing te hoeven worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.5 Overige soort(groep)en

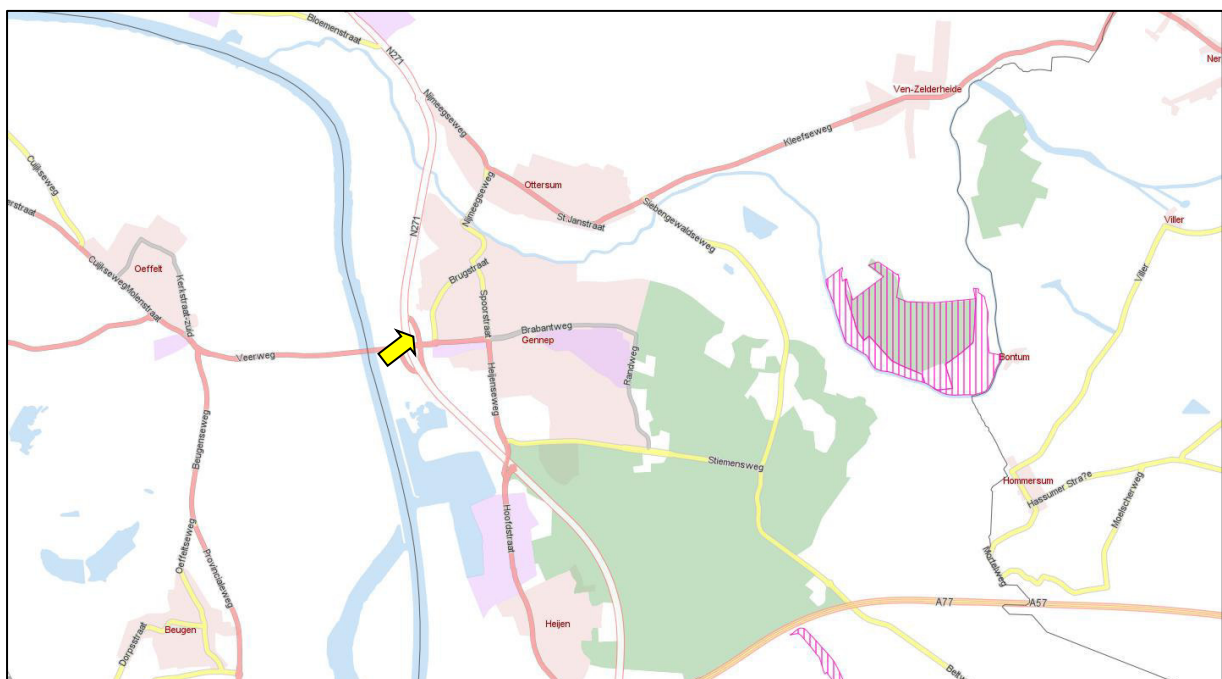
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Zeldersche Driesen, bevindt zich op circa 3,2 kilometer afstand ten oosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 9).



Figuur 9. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000 (roze gearceerd).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand ($\pm 3,2$ km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (aanleg fietstunnel en inrichting park) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

In Limburg worden de goud- en zilvergroeene natuurzone en de brongroeene landschapszone gehanteerd. De goudgroeene natuurzone vormt het Limburgs deel van het Nationaal Natuurnetwerk en hierbinnen streeft de provincie naar behoud en beheer van de reeds aanwezige natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Binnen de zilvergroeene natuurzone staat het benutten van kansen voor natuur en landschap centraal, maar maakt geen onderdeel uit van het Nationaal Natuurwerk. De functionaliteit en effectiviteit van de goudgroeene natuurzone wordt wel ondersteunt. De brongroeene landschapszone omvat de landschappelijk waardevolle elementen rondom bestaande natuurgebieden. De onderzoekslocatie ligt in de brongroeene landschapszone.

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet tegen een gebied aan dat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 320 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. De uiterwaarden van de Maas bestaan onder andere uit de natuurtypen kruiden- en faunarijkgasland, zoete plas en rivier- en beekbegeleidend bos. In figuur 10 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in de brongroeene landschapszone. Wel ligt de brongroeene landschapszone direct ten westen van de onderzoekslocatie, tussen de onderzoekslocatie en Natuurnetwerk Nederland. Doordat de ingreep buiten de brongroeene landschapszone plaatsvindt tezamen met de aard van de ingreep kunnen negatieve effecten op de kernkwaliteiten van de brongroeene landschapszone worden uitgesloten.



Figuur 10. Ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de goudgroeene natuurzone (groen op de kaart), zilvergroeene natuurzone (geel op de kaart) en de brongroeene landschapszone (blauw op de kaart).

8 HOUTOPSTANDEN

In algemene zin is het mogelijk dat bij een voorgenomen ontwikkeling sprake is van het verloren gaan van houtopstanden die beschermd zijn conform artikel 4 van de Wet natuurbescherming. In een dergelijk geval kan er sprake zijn van een meldingsplicht en herplantplicht. In dit hoofdstuk wordt beschreven of bij de voorgenomen ontwikkeling mogelijk sprake is van een meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of vervolgstappen nodig zijn in kader van beschermde houtopstanden en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de herplantplicht noodzakelijk is.

Op de locatie zijn houtopstanden aanwezig die vallen onder artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. De mogelijk te vellen houtstanden zijn gelegen binnen de door de gemeente vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Hiervoor geldt geen meldingsplicht en herplantplicht.

Echter zijn er op de onderzoekslocatie wel Groene Hoofdstructuren en Beschermwaardige houtopstanden aanwezig die door de gemeente Gennep zijn aangewezen als kapvergunningsplichtig. De exacte ligging van deze beschermde groenstructuren is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Groene Hoofdstructuur (groen gearceerd) en Beschermwaardige Houtopstanden (blauw gearceerd) aangewezen door de gemeente Gennep (bron: https://www.gennep.nl/inwoners-ondernemers/onderwerpen-a-z_42332/product/boomkappen_385.html).

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Gennep een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Weverstraat te Gennep.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van herinrichting van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. De initiatiefnemer is voornemens een fietstunnel aan te leggen en een park in te richten ten behoeve van het verhogen van de verkeersveiligheid en leefbaarheid van de wijk.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren, indien dit niet mogelijk is vooraf een broedvogelin-spectie uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja*	nee	* inspectie grote nesten roek en torenvalk in bladerloze seizoenen bij voorgenomen kap van bomen
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	mogelijk	nee	nee	nee	aandacht voor verlichting van bosrand
	vliegroutes	mogelijk	mogelijk	ja*	nee	* nader onderzoek vliegroutes bij het kappen van houtopstanden
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	mogelijk* (afhankelijk van periode uitvoering)	nee	* nadere inspectie eekhoornnesten in bladerloze seizoenen of werken in vrijgestelde periode (september-november) en aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten zoals egel, mol en enkele muizensoorten
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten zoals bastaardkikker, bruine kikker en gewone pad
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingrep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	3,2 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	320 m tot goudgroene natuurzone, 0 meter tot bronsgroene landschapszone	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	deels gemeentelijke bescherming				op een deel van de onderzoekslocatie zijn houtopstanden aanwezig die zijn beschermd door Gemeentelijke aanwijzing. er zijn geen houtopstanden aanwezig die zijn beschermd onder artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming

Conclusie

Op basis van de onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van roek, torenvalk, eekhoorn en mogelijk potentiële vliegroutes van vleermuizen. Het aanvullende onderzoek naar nesten van de roek en de torenvalk en potentiële vliegroutes van vleermuizen hoeft alleen uitgevoerd te worden indien er bomen gekapt gaan worden. Het aanvullende onderzoek naar eekhoornnesten hoeft alleen te worden uitgevoerd wanneer er niet binnen de vrijstellingsperiode voor de eekhoorn gewerkt kan worden (vrijstelling maart en april en juli t/m november).

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Daarnaast dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van onder andere algemene zoogdieren en amfibieën. Ten aanzien van vleermuizen wordt geadviseerd om een toename in verlichting aan de bosranden niet toe te laten nemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit zal ook het foerageergebied ten goede komen.

Met betrekking op gebiedsbescherming zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie geen negatieve effecten te verwachten op Natura-2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Een deel van de onderzoekslocatie is door een gemeentelijk besluit aangewezen als Groene Hoofdstructuren en Beschermwaardige houtopstanden. Derhalve zal bij voor de kap van deze bomen een vergunning bij de gemeente moeten worden aangevraagd.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; <https://ndff-ecogrid.nl>, zoekgebied Genep, periode 2008-2018

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Literatuur Limburg

Akkermans, R.W., R.A.J. Pahlplatz & K. Veling 2001. Dagvlinders in Limburg, verspreiding en ecologie 1990-1999. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

van Buggenum, H.J.M., R.P.G. Geraerds & A.J.W. Lenders (red.) 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf (red.) 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Hermans, J.T., R.W. Akkermans, F. Mertens, J. van der Weele & H.W.G. Heijligers 2004. Werkatlas libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Huizinga, C.E., L.S.G.M. Verheggen & R.W. Akkermans 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Huizinga, C.E., R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Hustings, F., J. van der Coelen, B. van Noorden, R. Schols & P. Voskamp 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

www.sovon.nl (soortgegevens vogels)

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)

www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)

Provinciale websites

www.limburg.nl (NNN en beschermde gebieden in Limburg)

www.natuurgegevensprovincielimburg.nl (natuurgegevens provincie Limburg)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a)	dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b)	indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c)	voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onttrenten of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrondbout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofoever, gestreepte waterroofoever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoorn

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergster, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmst, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinste waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijftaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangster, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw
--------	--

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegel dikkopje, veenbesblauwtje, veenbosparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten		akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, bekliede ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenororchis, dregs, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszanger, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw pazelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 4



AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

WEVERSTRAAT

TE GENNEP



Ecologie



Rapportage aanvullend ecologisch onderzoek

Weverstraat te Gennep

Opdrachtgever	Gemeente Gennep Postbus 9003 6591 CP GENNEP
Rapportnummer	7156.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	26 oktober 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ir. D. Sanders
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. L.E.L. Gijsen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	2
3	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	4
4	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	6
	5.1 Vleermuizen.....	6
	5.2 Grote nesten	6
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	8
	6.1 Gewone dwergvleermuis/laatzvlieger.....	8
	6.2 Grote nesten	8
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Gennep opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek naar grote nesten en vliegroutes van vleermuizen aan de Weverstraat te Gennep.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in juli 2018 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 7156.001).

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 3 ha) ligt aan de Weverstraat, circa 835 meter aan de zuidwestkant van de kern van Gennep. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 194.993$, $Y = 411.902$.

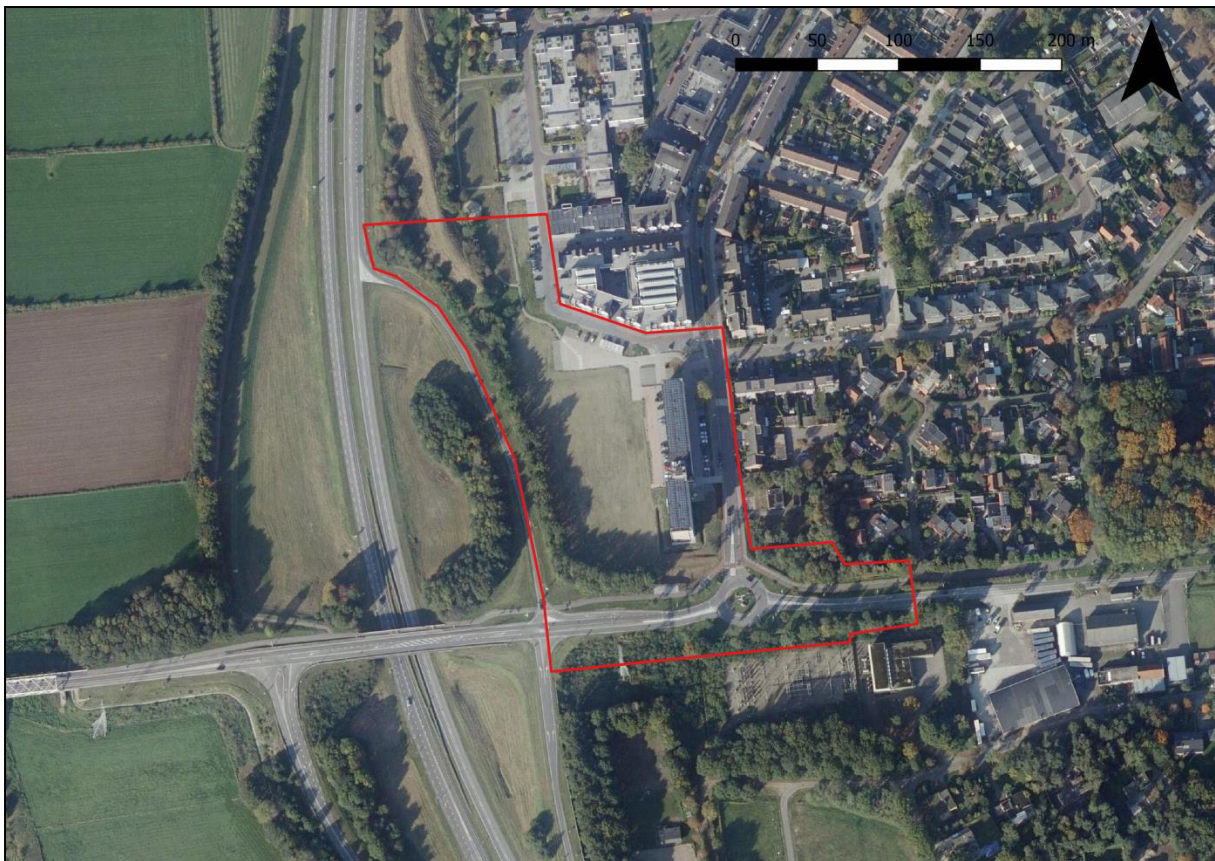
De onderzoekslocatie betreft een perceel met een grote flat die in het recente verleden is gerenoveerd, hoogspanningsmasten en grenst aan de rijksweg N264. De locatie is omzoomd door grote bomen en plaatselijk struweel.

Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de stadskern, ten oosten van de onderzoekslocatie ligt een woonwijk, ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen een transformatorstation, bebossing en een akker, ten westen van de onderzoekslocatie liggen een rijksweg en een groenstrook met bomen.

In figuur 1 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 2 t/m 7 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens een fietstunnel aan te leggen en een park in te richten, dit ten behoeve van het verhogen van de verkeersveiligheid en leefbaarheid van de wijk.



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



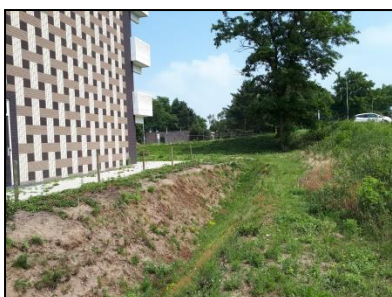
Figuur 2. Flatgebouw op de onderzoekslocatie.



Figuur 3. Fietsenstalling.



Figuur 4. Struweelrand aan de westzijde van de onderzoekslocatie.



Figuur 5. Greppel langs flatgebouw.



Figuur 6. Fietspad langs de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Weg aan de zuidkant van de onderzoekslocatie.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming, er op sommige punten meer informatie is benodigd:

Op basis van de onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend onderzoek meer duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van roek, torenvalk, eekhoorn en mogelijk potentiële vliegroutes van vleermuizen. Het aanvullende onderzoek naar nesten van de roek en de torenvalk en potentiële vliegroutes van vleermuizen hoeft alleen uitgevoerd te worden indien er bomen gekapt gaan worden. Het aanvullende onderzoek naar eekhoornnesten hoeft alleen te worden uitgevoerd wanneer er niet binnen de vrijstellingsperiode voor de eekhoorn gewerkt kan worden (vrijstelling maart, april en juli t/m november).

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Daarnaast dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van onder andere algemene zoogdieren en amfibieën. Ten aanzien van vleermuizen wordt geadviseerd om een toename in verlichting aan de bosranden niet toe te laten nemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit zal ook het foerageergebied ten goede komen.

Met betrekking op gebiedsbescherming zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie geen negatieve effecten te verwachten op Natura-2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. Een deel van de onderzoekslocatie is door een gemeentelijk besluit aangewezen als Groene Hoofdstructuren en Beschermwaardige houtopstanden. Derhalve zal voor de kap van deze bomen een vergunning bij de gemeente moeten worden aangevraagd.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Voor het onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen zijn in de periode juli tot en met half oktober twee veldbezoeken uit gevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren uitgevoerd, waarbij minimaal één van de veldbezoeken in de kraamperiode is uitgevoerd (15 mei tot en met 15 juli). De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek (versie maart 2017), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureau's en de Zoogdiervereniging. De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de functie van vliegroute voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en mogelijk meervleermuis, franjestaart, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis en vale vleermuis. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat vleermuizen iedere functie slechts een beperkte periode van het jaar gebruiken is onderzoek naar alle op de onderzoekslocatie mogelijke functies noodzakelijk. Iedere functie afzonderlijk geniet een jaarronde bescherming.

Het totaal aantal voorgestelde veldbezoeken is vastgesteld op basis van de grootte van de onderzoekslocatie, uitgaande van één waarnemers per veldronde. Verwacht wordt dat met twee bezoeken omtrent deze soortgroep voldoende zekerheid is verkregen over de functie van de onderzoekslocatie. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van professionele batdetectors met opnamemogelijkheid (Pettersson D240x of Batlogger M). Een batdetector zet het voor het menselijk gehoor niet hoorbare ultrasone geluid van vleermuizen om naar frequenties die wel hoorbaar zijn. Op basis van de geluidsfrequenties en ritmes kunnen verschillende soorten vleermuizen worden onderscheiden. De opnamemogelijkheid is belangrijk omdat de geluidsopnames kunnen worden gebruikt voor het determineren van soorten die op basis van hun geluid moeilijk zijn te onderscheiden (met name Myotis-soort) en waarbij het sonogram uitsluitel kan geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van analyseprogramma Batexplorer.

Voor het onderzoek naar de nesten van roeken, torenvalk en of eekhoorns zijn eind oktober de bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van nesten. Indien er geen nesten aanwezig zijn is overtreding van de Wet natuurbescherming uit te sluiten. Indien er wel nesten aanwezig zijn dient te worden onderzocht of en door welke soort deze in gebruik zijn. Dit laatste maakt geen deel uit van onderhavige rapportage. De inspectie voor de aanwezigheid van nesten is voor de roek, torenvalk en eekhoorn gecombineerd uitgevoerd.

Overzicht veldbezoeken

Het onderzoek bestond uit diverse veldbezoeken. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel I. Onderzoeksinspanning per soortgroep

		mei		juni		juli		augustus		september		oktober		november		
vleermuizen	tijdstip	-	1 x avond				-				1 x avond (minimaal 8 weken na eerste bezoek)					
	datum		13 juli 2018								17 september 2018					
	functie		vliegroute								vliegroute					
nesten roek, torenvalk en eekhoorn	tijdstip	-									1 x overdag					
	datum										23 oktober 2018					
	functie										nestlocaties					

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Vleermuizen

Foeragerende / passerende vleermuizen

Tijdens de veldbezoeken zijn er binnen de onderzoekslocatie enkele (maximaal 2 tegelijk) foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De onderzoekslocatie is maar minimaal in gebruik als foerageergebied. Het aanwezige foerageergebied op de onderzoekslocatie blijft grotendeels behouden, tevens is er in de omgeving voldoende kwalitatief alternatief foerageergebied. De plannen zullen, gezien de kleine aantallen, geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Hierbij is het wel van belang dat de verlichting op de onderzoekslocatie niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en dat eventuele openbare verlichting langs de infrastructuur naar beneden gericht is en niet veel strooilicht veroorzaakt.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke potentiële vliegroutes zijn op de onderzoekslocatie aanwezig. Door de herstructurering van de onderzoekslocatie worden mogelijk potentiële vliegroutes verstoord. Tijdens de veldbezoeken zijn geen eenduidige vliegpatronen aangetroffen die door meerdere individuen worden gevolgd. Overtreding ten aanzien van vliegroutes is derhalve niet aan de orde.

5.2 Grote nesten

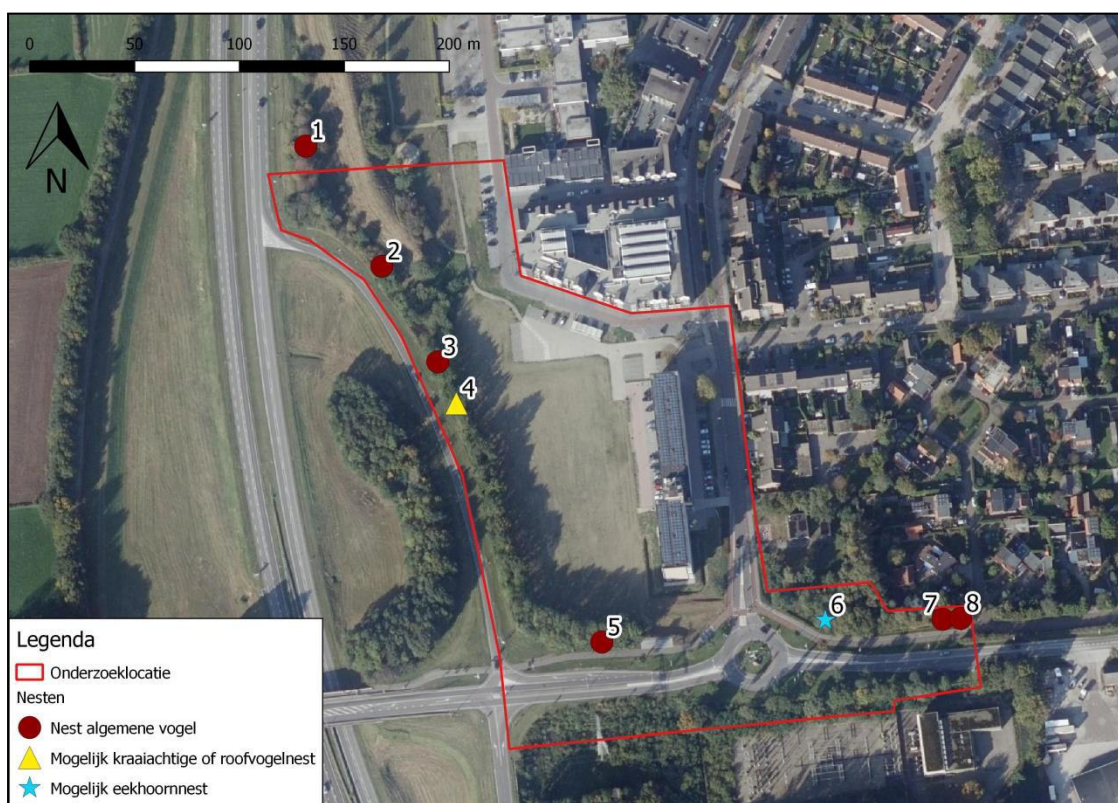
Tijdens het veldbezoek zijn er 8 'grote' nesten waargenomen op en net buiten de onderzoekslocatie (figuur 10). Zes van deze nesten zijn nesten van algemene vogelsoorten als bijvoorbeeld houtduif of turkse tortel, het is niet met zekerheid te zeggen welke soort het nest heeft gebouwd of het laatst gebruikt heeft. Nest 4 (figuur 8) is een veel groter nest, van mogelijk een kraaiachtige of roofvogel. Aan de hand van de huidige onderzoeksinspanning is niet met zekerheid te zeggen welke soort gebruik maakt van het nest. Nest 6 (figuur 9) bestaat voornamelijk uit bladeren en is redelijk groot, het betreft een eekhoornnest.



Figuur 8. Nest 4, van mogelijk kraaiachtige of roofvogel.



Figuur 9. Nest 6, eekhoornnest.



Figuur 10. Aangetroffen nesten op en net buiten de onderzoekslocatie.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Gewone dwergvleermuis/laatvlieger

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten binnen de Wet natuurbescherming een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat dat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat grote gevolgen voor de vleermuisstand in de wijde omgeving. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

Functie van de onderzoekslocatie voor vleermuizen

De lijnvormige elementen op de onderzoekslocatie zijn niet in gebruik als vliegroute voor vleermuizen. (Gedeeltelijke) kap hiervan lijdt ten aanzien van vleermuizen dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De onderzoekslocatie wordt door enkele individuen van de gewone dwergvleermuis gebruikt om te foerageren. Er gaat echter geen essentieel foerageergebied verloren bij de voorgenomen plannen. In de toekomstige situatie kan de locatie nog steeds als foerageergebied voor vleermuizen dienen. Hierbij is het wel van belang dat de verlichting op de onderzoekslocatie niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en dat eventuele openbare verlichting langs de infrastructuur naar beneden gericht is en niet veel strooilicht veroorzaakt.

6.2 Grote nesten

Op de onderzoekslocatie is in ieder geval één eekhoornnest aanwezig en één nest dat mogelijk door een kraaiachtige of roofvogel wordt gebruikt. Eekhoorn nesten zijn beschermd volgens artikel 3.10 en 3.11 onder de Wet natuurbescherming, waarbij het verboden is individuen te doden of vangen en hun vaste voortplantingsplaats of rustplaats te beschadigen of vernielen. Overtreding van de Wet natuurbescherming is echter te voorkomen. De provincie Limburg heeft de eekhoorn namelijk onder voorwaarden vrijgesteld van deze bescherming. In de periodes maart, april en juli t/m november geldt een vrijstelling voor het verwijderen van eekhoornnesten. De zorgplicht is echter nog steeds van toepassing waarbij het verboden is dieren opzettelijk te doden of verwonden. Indien de boom met het eekhoornnest moet worden gekapt, dient voorafgaand aan de kap, binnen de vrijstellingsperiode, het eekhoornnest onder begeleiding van een ecooloog te worden verwijderd. Indien het nest niet binnen de vrijstellingsperiode kan worden verwijderd dient hiervoor ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Limburg.

Van het andere grote nest is op dit moment niet met zekerheid te zeggen door welke soort het nest wordt gebruikt. Het nest is potentieel geschikt voor roofvogels of kraaiachtigen om als broedlocatie te

gebruiken. Indien de boom met het nest niet behouden kan worden dient dit nader onderzocht te worden in de broedperiode (ongeveer maart tot augustus). Indien de boom met het nest behouden kan blijven en de verstoring niet toeneemt in de omgeving van het nest is overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Gennep een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Weverstraat te Gennep.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de onderzoekslocatie.

Voorgenomen ingreep

De initiatiefnemer is voornemens een fietstunnel aan te leggen en een park in te richten, dit ten behoeve van het verhogen van de verkeersveiligheid en leefbaarheid van de wijk.

Functie onderzoekslocatie voor vleermuizen

De lijnvormige elementen op de onderzoekslocatie zijn niet in gebruik als vliegroute voor vleermuizen. (Gedeeltelijke) kap hiervan lijdt ten aanzien van vleermuizen dan ook niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De onderzoekslocatie wordt door enkele individuen van de gewone dwergvleermuis gebruikt om te foerageren. Er gaat echter geen essentieel foerageergebied verloren bij de voorgenomen plannen. In de toekomstige situatie kan de locatie nog steeds als foerageergebied voor vleermuizen dienen. Hierbij is het wel van belang dat de verlichting op de onderzoekslocatie niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie en dat eventuele openbare verlichting langs de infrastructuur naar beneden gericht is en niet veel strooielicht veroorzaakt.

Functie onderzoekslocatie voor eekhoorn

Op de onderzoekslocatie is één eekhoornnest aanwezig. De provincie Limburg heeft de eekhoorn onder voorwaarden vrijgesteld van de bescherming. In de periodes maart, april en juli t/m november geldt een vrijstelling voor het verwijderen van eekhoornnesten. De zorgplicht is echter nog steeds van toepassing waarbij het verboden is dieren opzettelijk te doden of verwonden. Indien de boom met het eekhoornnest moet worden gekapt, dient voorafgaand aan de kap, binnen de vrijstellingsperiode, het eekhoornnest onder begeleiding van een ecooloog te worden verwijderd. Indien het nest niet binnen de vrijstellingsperiode kan worden verwijderd dient hiervoor ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Limburg.

Functie onderzoekslocatie voor roofvogels

In een andere boom op de onderzoekslocatie is een groot nest aanwezig waarvan op dit moment niet met zekerheid te zeggen is door welke soort het nest wordt gebruikt. Het nest is potentieel geschikt voor roofvogels of kraaiachtigen om als broedlocatie te gebruiken. Indien de boom met het nest niet behouden kan worden dient dit nader onderzocht te worden in de broedperiode (ongeveer maart tot augustus). Indien de boom met het nest behouden kan blijven en de verstoring niet toeneemt in de omgeving van het nest is overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

Econsultancy
Boxmeer, 26 oktober 2018

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrend beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 5

Reconstructie Regenboogtunnel aan de Weverstraat-Brabantweg te Gennepe

MA180580.R01.v0.1 (CONCEPT)

30 november 2018



Reconstructie Regenboogtunnel aan de Weverstraat-Brabantweg te Gennepe

MA180580.R01.v0.1 (**CONCEPT**)

30 november 2018

Opdrachtgever

Gemeente Gennepe

Postbus 9003

6590 HD Gennepe

Contactpersoon

De heer M. van Hout

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Milieu	T.A. Nowotka	
Collegiale toets	B.J.M. Habets	

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Achtergrondinformatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Situering onderzoekslocatie	7
2.3	Historie	7
2.4	Vergunningen	8
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	8
2.5.1	Niet gesprongen explosieven (NGE)	12
2.5.2	Archeologie	12
2.6	Terreininspectie/locatiebezoek asbest	12
2.7	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	12
2.7.1	Asfalt.....	12
2.7.2	Fundatie en onderliggende bodem	13
2.7.3	Asbest in bodem/puin.....	14
2.7.4	Civieltechnische hergebruiksmogelijkheden.....	14
3	Veldwerk en analyses	15
3.1	Onderzoeksprogramma	15
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	16
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	16
3.4	Bodemprofiel	17
3.5	Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek	17
4	Analyseresultaten	21
4.1	Toetsingskader	21
4.1.1	Wet bodembescherming.....	21
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	21
4.1.3	Niet-vormgegeven bouwstoffen	21
4.1.4	Asbest in bodem/puin.....	22
4.1.5	Asfalt.....	22
5	Asfalt	23
5.1	Veldwerk	23
5.1.1	Dikte asfalt.....	23
5.2	Analyseresultaten	23
5.3	Interpretatie	24
6	Fundatie en grond	25
6.1	Milieuhygiënische analyses	25
6.1.1	Asbest	27

7	Conclusies en aanbevelingen.....	30
7.1	Conclusies	30
7.2	Aanbevelingen	31

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3	Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzicht bronnen vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening
Bijlage 9	Toelichting berekening veiligheidsklassen (CROW 400)

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Gennep een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de reconstructie Regenboogtunnel (fiets tunnel) ter plaatse van de Weverstraat-Brabantweg te Gennep.

De aanleiding voor de uitvoering van dit bodemonderzoek is de geplande reconstructie ter plaatse waarbij tot maximaal 4,5 m-mv zal worden gegraven. De bodem ter plaatse van de rijbaan zal worden ontgraven tot een diepte van plaatselijk maximaal 4,5 m-mv (ten behoeve van de aanleg van de fiets tunnel). Ter plaatse van de Weverstraat zullen plaatselijk rioolkolken worden vervangen (maximale ontgravingsdiepte: circa 1,5 m-mv). Uitgangspunt is dat de bodem t.b.v. de aanleg van het nieuwe fietspad/fiets tunnel zal worden ontgraven tot een diepte van ca. 0,5 m-mv tot 4,5 m-mv.

Eveneens is een grondwal op een deel van het terrein aanwezig die zal worden ontgraven (ca. 500-600 m³) t.b.v. de aanleg van het nieuwe fietspad. Hiervan zal de milieuhygiënische kwaliteit van het te ontgraven deel van deze grondwal indicatief worden vastgesteld (cf. NVN 5860).

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, het funderingsmateriaal en de grond bepaald. Doel van het verkennend bodemonderzoek omvat diverse punten, te weten:

- beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (ATI-toetsing, vervolgonderzoek);
- beoordelen of uitkomend (bodem)materiaal voor hergebruik in aanmerking komt, onder de voorwaarden van hergebruik (Besluit bodemkwaliteit en civieltechnisch):
- als tijdelijke uitname in het werk (grond en niet-vormgegeven bouwstoffen)¹;
- in het project (grond en niet-vormgegeven bouwstoffen);
- in het homogene deelgebied (grond).
- inschatting arbeidshygiënische risico's door veiligheidkundige / arbeidshygiënist voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbowetgeving (CROW400);
- beoordelen of het uitkomend (bodem)materiaal verdacht is op de aanwezigheid van asbest;
- bepalen of het vrijkomende asfalt niet dan wel teerhoudend is.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake

¹ Zie Besluit bodemkwaliteit, artikel 36, lid 3: “het tijdelijk ontgraven van een deel van de bodem en het vervolgens weer onbewerkt onder dezelfde condities terugbrengen van die grond op of nabij de plaats waar deze is ontgraven”.

de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008, ISO 14001 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard historisch vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd. Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie en gegevens over de (financieel-)juridische situatie verzameld. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft momenteel openbaar gebied bestaande uit een vrij liggend (geasfalteerd) fietspad, geasfalteerde rijbaan (Weverstraat) en de groenstrook inclusief een grondwal (waar het nieuwe fietspad zal worden gerealiseerd).

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 5.800 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 14 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 195.057 Y: 411.969
Kadastrale gegevens	
Eigenaar	Gemeente Gennep Ellen Hoffmannplein 1 6591 CP Gennep

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de Weverstraat sinds 1850 aanwezig is. De Brabantweg bestond al gedeeltelijk in 1850 maar is pas in 1870 volledig opgenomen in de onderhavige kaarten. In de loop der jaren is het gebied rondom de Weverstraat en de Brabantweg steeds verder ontwikkeld waarbij voornamelijk bebouwing is gerealiseerd met de functie wonen.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 2]	Formatie van Boxtel, 1 ^e t/m 3 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

[2 - 12]	Formatie van Beegden, 1 ^e t/m 3 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
[12- 25]	Kiezeloöliet Formatie, 1 ^e t/m 5 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool
[> 25]	Formatie van Breda, 1 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en kleiig zand, met weinig grof zand en glauconietzand en een spoor klei, bruinkool, grind en schelpen

Geohydrologische gegevens

Hoogte freatisch grondwater	Circa 8 m + NAP / Circa 6 m-mv
Stromingsrichting grondwater	Westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja, de onderzoekslocatie ligt 500 m ten oosten van de Maas
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer

Kenmerk, datum	Omschrijving
MWH; kenmerk M11G0126, d.d. 9 december 2011	Regionale Bodemkwaliteitskaart gemeenten Bergen (Limburg), Gennep en Mook & Middelaar
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Achtergrondwaarde

Bodemonderzoeken ter plaatse of in de nabijheid van de onderzoekslocatie

Kenmerk, datum	Omschrijving
Econsultancy; kenmerk 7329.001, d.d. 13 juli 2018	<i>Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem, Logte/Weverpark te Gennep</i> Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht: A: Fietspad, wandelpaden, overige terreindelen De bovengrond van de gehele locatie is zwak puinhoudend. Alleen ter plaatse van boring A19 is in de bovengrond betongranulaat aangetroffen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PCB. Afgezien van mengmonster MMA5, voldoen alle mengmonsters aan de maximale waarde voor klasse 'wonen'. Vanwege het licht verhoogde gehalte aan minerale olie, valt MMA5 net binnen de waarde voor klasse 'industrie'. B: wadi De bovengrond van de gehele locatie is zwak puinhoudend. Ter plaatse van sleuf B10 en B12 is de bovengrond bovendien zwak asbesthoudend. De ondergrond is plaatselijk zwak

	puinhoudend. Daarnaast is ter plaatse van sleuf B04, B07 en B10 de ondergrond zwak asbesthoudend. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, PCB en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, PCB en PAK, maar voldoet aan de maximale waarde voor klasse 'wonen'. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond is zowel zintuiglijk als analytisch hechtgebonden asbest geconstateerd ter plaatse van de te graven wadi. Analytisch is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond. De berekende asbestgehalten overschrijden niet de helft van de interventiewaarden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen. Wel dient bij de grondwerkzaamheden en afzet van de grond rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van visueel zichtbare stukken plaatmateriaal in de te ontgraven bodem.
RSK; kenmerk 512883.001, d.d. 21 mei 2015	<i>Indicatief bodemonderzoek Brabantweg (ter plaatse van toekomstig fietspad) Gennep</i> De bodem ter plaatse van het nieuw aan te leggen fietspad is tot 2 m-mv (maximale boordiepte) opgebouwd uit zand. Het zand is veelal grindhoudend. Plaatselijk worden bijmengingen met puindeeltjes waargenomen. Boring b07 ter plaatse van de klinkerverharding is op een diepte van 0,17 m-mv gestaakt als gevolg van puin in de bodem. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen. Tot een diepte van 2 m-mv is geen grondwater aangetroffen. Onder de aanwezige asfaltverharding is geen (puin)funderingslaag aanwezig. In het zand uit de toplaag (0-0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen (overschrijdingen van de Achtergrondwaarde) met kwik, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. Indicatief voldoet de grond uit de toplaag aan de kwaliteitsklasse 'Voldoet aan Achtergrondwaarde' (mengmonster MM1) en Wonen (mengmonster MM2).
Econsultancy; kenmerk 14124121, d.d. 17 april 2015	<i>Milieu- en civieltechnisch onderzoek Brugstraat te Gennep gemeente Gennep</i> De bodem is voornamelijk opgebouwd uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is de bodem zwak humeus en zwak grindig. In de ondergrond op een diepte van circa 2,0 m -mv bevindt zich plaatselijk een kleilaag of bijmengingen met klei/leem (waarschijnlijk ook een dun kleilaagje). De bodem is (zeer) plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv zwak puin- of aardewerkhoudend. Plaatselijk is beton in de bovengrond aangetroffen welke te relateren is aan aangebrachte stabilisatielagen. In het overige opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie en in de bodem visueel geen asbestverdachte materialen (>16 mm) aangetroffen. Uit de resultaten blijkt dat er in mengmonster MMB5 van de ondergrond ter plaatse van deellocatie B in eerste instantie een licht verhoogd gehalte met PAK en minerale olie is aangetoond. Na uitsplitsing blijkt ter plaatse van boorpunt B04 in de ondergrond een lichte verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond (klasse Industrie) en ter plaatse van

	boorpunt B20 in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PAK (klasse AW). Ter plaatse van de Prins Bernhardlaan is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan lood en PCB aangetoond. De gehalten zijn echter dermate laag dat van schone grond kan worden uitgegaan (klasse AW). Verder zijn er in de grond ter plaatse van deellocatie A en B en C geen verontreinigingen geconstateerd. Gezien het ontbreken van verontreinigingen in de zandlagen kan voor de aanwezige kleilagen ook uit worden gegaan van schone grond (klasse AW). Op de locatie Op de Logte grenzend aan het centraal westelijk deel van de onderzoekslocatie in het rapport van Econsultancy (kenmerk 14124121, d.d. 17 april 2015) zijn diverse onderzoeken en een sanering verricht. Dit in verband met het aantreffen van een stort van bouw- en sloopafval over een groot deel van de planlocatie aldaar. Het betreft hier een geregistreerd geval van bodemverontreiniging (provinciale code LI090700552). Het stortmateriaal bevond / bevindt zich over het algemeen in het traject 1,0-2,0 m -mv en bevat plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. Zeer plaatselijk is asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond in de stortlaag. Uit de saneringsevaluatie blijkt dat er ter plaatse van de Brugstraat mogelijk nog restverontreinigingen van de stortplaats aanwezig kunnen zijn. Uit de huidige onderzoeksresultaten blijkt dat de stort niet ter plaatse van de Brugstraat aanwezig is. Op basis van de saneringsevaluatie kan de restverontreiniging mogelijk deels onder het trottoir worden verwacht. <i>(bovenstaand stort ligt niet binnen de invloedssfeer van onderhavig onderzoek)</i>
Cauberg-Huygen; kenmerk EGO/2005.0014/cLSC, d.d. 23 mei 2005	<i>Verkennd bodemonderzoek Plangebied Brugstraat te Gennep</i> Zintuiglijk worden verontreinigingen aangetroffen (in de vorm van puin, baksteen en kooldeeltjes) die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond verhoogde gehalten, tot boven de streefwaarde, worden aangetoond voor enkele metalen, PAK, EOX en minerale olie. In de ondergrond wordt plaatselijk een verhoogd gehalte ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen voor zink. Plaatselijk wordt in de bovengrond asbest aangetroffen, maar de gewogen concentraties zijn lager dan de interventiewaarde. In het grondwater worden geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde geanalyseerd. Op basis van informatie van de gemeente kan het gehalte aan zink als gebiedseigen worden beschouwd. De (overige) aangetroffen gehalten kunnen hoogstwaarschijnlijk gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van het onderzochte gebied. In een mengmonster wordt echter wel een gewogen asbestconcentratie gemeten die hoger is dan de binnen de Arboret vastgestelde norm voor asbest. Derhalve dienen eventuele werkzaamheden ter plaatse onder asbestcondities te worden uitgevoerd.
Gemeente Gennep; kenmerk P2018-006, d.d. 27 september 2018	Aanvullende informatie aangereikt door gemeente Gennep. In de bodem ter plaatse van het verdeelstation van Enexis is een sterke cyanideverontreiniging aangetroffen, gelegen direct ten zuiden van de Brabantweg. Hiervoor is geen aanwijsbare bron aanwezig.

2.5.1 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is wel gelegen in een gebied dat verdacht is voor “niet gesprongen explosieven”. (AVG, Projectplan explosievenonderzoek Fietstunnel Weverstraat – Gennep, kenmerk: 1856134-PP-01, d.d. 26 juni 2018)

2.5.2 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Gennep blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage tot middelhoog archeologische verwachting geldt.

2.6 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 29 oktober 2018 is door de heer M. Witteveen een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd. De locatie is momenteel in gebruik als doorgaande weg (infrastructuur) aan de rand van een woonwijk. Hieruit is gebleken dat de locatie deels verhard is met asfalt en trottoirtegels. Deels is de locatie begroeid met vegetatie (groenstroken/berm). Verder zijn geen verdachte deellocaties dan wel opstallen waargenomen.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie waargenomen in de vorm van asbestplaatmateriaal ter plaatse van de grondwal en een bloembak bestaande uit asbest.

2.7 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.7.1 Asfalt

Om de hergebruikmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Op basis van historisch vooronderzoek en een visuele inspectie van het te frezen/op te breken weggedeelte worden eventueel te onderscheiden vakken aangegeven. Naast het “gewone” wegvak dient rekening gehouden te worden met “bijzondere weggedeelten” vakken zoals bushaltes, opstelvakken, reparatievakken, naden, etc. In onderstaande Tabel 2.3 is het minimum aantal boringen per onderzoeksvak aangegeven.

Tabel 2.3: minimum aantal boringen per onderzoeksvak

Situatie	Minimum aantal boringen per onderzoeksvak
Asfalt dat geheel of gedeeltelijk vóór 1995 is aangelegd	
Onderzoeksvak < 100 m ²	1
Onderzoeksvak < 500 m ²	2
Onderzoeksvak ≥ 500 m ²	1 per (gedeelte van) elke 500 m ² +1 extra per onderzoeksvak
Asfalt dat volledig na 1994 is aangelegd (het werk wordt beschouwd als één onderzoeksvak)	
Onderzoeksvak < 1.000 m ²	2
Onderzoeksvak ≥ 1.000 m ²	1 boring per (gedeelte van) elke 1.000 m ² +1 extra per onderzoeksvak
Bij zeer grote homogene asfaltoppervlakten (≥ 10.000 m ²) is een verminderde onderzoeksinspanning van toepassing.	

Bij het plaatsen van de boringen dient volgens CROW publicatie 210 rekening te worden gehouden met onderstaande zaken:

- Als het vak een rijstrook betreft moet de helft van de kernen in de rijsporen en de andere helft buiten de rijsporen worden geboord;
- Het boren van de asfaltkernen wordt uitgevoerd met een boor met een diameter van minstens 100 millimeter;
- De asfaltboringen moeten worden doorgezet tot minstens 10 centimeter onder de opgegeven onderzoeksdiepte, maar bij voorkeur tot de onderzijde van het asfalt;
- De locatie van de asfaltkernen moet worden vastgesteld (bij voorkeur in x- en y-coördinaten) én worden vastgelegd ten opzichte van vaste referentiepunten met een afwijking van maximaal 20 centimeter.

In onderstaande Tabel 2.4 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

Tabel 2.4: analysestrategie asfalt

Hoeveelheid vrijkomend potentieel teevrij asfalt per onderzoeksvak	Minimum aantal analyses
Gehele werk na 1994 aangelegd én in de PAK- detectorproef	0 analyses
0 -25 ton (alleen indien hele werk < 25 ton)	0 analyses
0-200 ton	1 analyse
200-1.000 ton	2 analyses
1.000-2.000 ton	3 analyses
Elke 2.000 ton meer	1 analyse extra

Op de kernen is een laagdiktebepaling proef (RAW 77.1) en PAK-detectorproef (RAW 77.2) uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is in eerste instantie bepaald of sprake is van voldoende homogeen asfalt. Indien dit niet het geval is dienen mogelijk aanvullende kernboringen en laagdiktebepalingen en PAK-detectorproeven worden uitgevoerd. Vervolgens dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen. Conform de CROW publicatie 210 dient bij het samenstellen van de mengmonsters met de volgende zaken rekening te worden gehouden:

- Monsters mogen worden samengesteld uit ten hoogste 3 verschillende lagen, als deze in één keer kunnen worden gefreesd;
- Per monster mag materiaal van maximaal 3 verschillende boorkernen gebruikt worden;
- De dikte van het asfaltpakket dat in één (meng)monster mag worden verzameld (totaal van de 3 kernen) bedraagt maximaal 20 centimeter;
- Als meerdere boorkernen in een onderzoeksvak overeenkomstige lagen bevatten, hoeven niet alle boorkernen bemonsterd te worden. Wel moet asfalt uit de verschillende lagen in het monster aanwezig zijn.

2.7.2 Fundatie en onderliggende bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is als openbaar gebied (rijweg, fietspad en groenstroken). Gezien dit gebruik van de rijbaan en fietspad (aanwezigheid motorvoertuigen en een fundatielaag) is de bodem hier verdacht op bodemverontreiniging (lekkages/spills en uitloging vanuit fundatie). De bodem onder de fundatielaag / bovengrond wordt onderzocht conform strategie “verdacht, diffuus, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig” (VED-HE-NL) uit de NEN 5740.

De ondergrond is vooralsnog “onverdacht”. Ter plaatse van de groenstroken/grondwal worden vooralsnog geen verontreinigingen verwacht en deze deellocatie wordt derhalve onderzocht cf. strategie “ONV-NL”. Op verzoek van de opdrachtgever zullen 2 mengmonsters van de ondergrond aanvullend worden geanalyseerd op cyanide (vrij en totaal).

Het grondwater wordt niet binnen 5,0 m-maaiveld verwacht en wordt derhalve niet meegenomen in het onderzoek. Gezien het feit dat de maximale ontgravingsdiepte ter plaatse niet dieper zal zijn dan 4,5 m-mv zullen geen diepe boringen tot 5,0 m-mv worden verricht.

2.7.3 Asbest in bodem/puin

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) danwel de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017). De NEN 5707 is van toepassing bij een percentage aan asbestverdachte materialen zoals puin enz. tot maximaal 50%.

Plaatselijk is een asfaltverharding aanwezig waar een asbestverdachte fundatielaag onder is gelegen. Het verkennend onderzoek asbest in puin bestaat uit een visuele inspectie van het oppervlak en het opgeboorde of opgegraven materiaal van de funderingslaag. Voor de onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van de strategie voor (kleinschalig) afgedekte funderingslagen uit de NEN 5897. Opgemerkt wordt dat in aanvulling op de NEN 5897 alle gaten door de verharding worden gemaakt.

Bij asbest onverdachte locaties is het niet noodzakelijk om een asbest in bodemonderzoek uit te voeren. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek opgeboorde grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht plaatmateriaal of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest worden waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens het onderzoek is de hypothese “onverdacht” voor het onverharde terreindeel verworpen en bijgesteld door het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal en asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen.

Voor wat betreft de onverharde terreindelen (waar asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen) is vervolgens uitgegaan van de strategie voor een “diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming” (VED-HE).

2.7.4 Civieltechnische hergebruiksmogelijkheden

Het vrijgekomen materiaal uit de proefgaten en boringen is tevens visueel beoordeeld op de civieltechnische herbruikbaarheid. Van het aanwezige zand is materiaal verzameld voor een RAW-proef voor een toetsing aan de eisen voor zand in zandbed, dreineerzand en/of zand in aanvulling of ophoging uit RAW 2015.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Asfalt				
Regenboogtunnel Rijbaan-fietspad	2.000	13*kernboringen	13*PAK-marker test (RAW 77.2) + laagdikte-bepaling (RAW 77.1) 7*PAK (DLC)	-
Bodem				
Regenboogtunnel Rijbaan-fietspad BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	2.400	11*1,0 m-mv 5*1,5 m-mv 8*2,0 m-mv 1*2,5 m-mv 2*4,0 m-mv 2*4,5 m-mv	Fundatie: 2*samenstellingspakket beperkt en uitloogproef 2*RAW-proef <u>Bovengrond (=verdachte laag):</u> 3*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket 1*standaardpakket + Cn (vrij) en Cn (totaal)	-
Onverhard terrein ONV-NL	3.400	10*1,0 m-mv 3*2,0 m-mv (boringen gecombineerd met boringen verdacht gebied) 2 representatief mengmonsters depot (NVN 5860)	<u>Bovengrond:</u> 4*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket 1*standaardpakket + Cn (vrij) en Cn (totaal) <u>Depot:</u> 1*standaardpakket grond incl. asbest NEN 5898	-
Asbestonderzoek				
Gehele locatie (VED-HE/ kleinschalig afgedekte fundatielaag)	5.800	23 proefgaten (0,3*0,3) (waarvan 12 in asfalt) 3 boringen (Ø12 cm)	13 asbest in grond/puin (NEN 5898) 5 asbest plaatmateriaal (NEN 5896)	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 4,5 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			
	<u>Samenstellingspakket beperkt en uitloogproef (bouwstoffen)</u> organische parameters (som PCB, som PAK (10) en minerale olie). schudproef met L/S=10 en analyse eluaat op pakket 15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sb, Se, Va, Zn) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen zijn in totaal 13 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de door de norm gestelde 8;
- Vanwege het bijstellen van de hypothese voor het asbestonderzoek door het aantreffen van asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen en asbestverdacht plaatmateriaal zijn in totaal 13 asbest analyses in grond/puin uitgevoerd in plaats van de door de norm gestelde 3;
- Het asbestverdacht plaatmateriaal (ter plaatse van 3 proefgaten / 5 bodemlagen) is separaat verpakt, gelabeld en opgestuurd naar het laboratorium voor analyse op asbest conform NEN 5896;
- Op basis van het aantreffen van asbestverdachte materialen tijdens de maaiveldinspectie van de grondwal is de grondwal indicatief onderzocht op asbest.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 6.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en/of beton. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemmonsters met sporadisch met baksteen en/of beton geroerde bodemmonsters. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 29 oktober tot en met 1 november 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer M. Witteveen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer L. Idili. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

Aangezien de ongeroerde bodemlagen ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie verdacht zijn voor “niet gesprongen explosieven” (NGE), zijn de diepe boringen (0,5 - 4,5 m-mv), ter plaatse van het nieuwe rioolstelsel, gemaakt onder begeleiding van een senior OCE-deskundige (AVG).

Gezien het gebruik van de onderzoekslocatie als rijweg (binnen bebouwde kom, maximum snelheid 50 km/u) is een rijdende afzetting (PWS-kar) in combinatie met 2 verkeersregelaars ingezet voor de werkzaamheden op de rijbaan van de Weverstraat.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met asfalt en trottoirtegels. Deels is de locatie begroeid met vegetatie (groenstroken/berm). De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde (4,5 m-mv) diepte zand aangetroffen. Plaatselijk wordt een asfaltlaag (boring 019 / 2,6-3,0 m-mv) en puingranulaat (fundatielaag verharding) waargenomen, zijnde niet vormgegeven bouwstof. In de bodem worden plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan baksteen, plastic, kolen, beton, asfalt, aardewerk, glas, slakken en ijzer aangetroffen.

In voorgaande onderzoek (Cauberg-Huygen; kenmerk EGO/2005.0014/cLSC, d.d. 23 mei 2005) zijn soortgelijke bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de gemaakte boringen in de nabijheid van onderhavige onderzoekslocatie (boringen 7, 18, 19, 20, 25, 26, 32 en 33). De onderzoeksresultaten destijds vormden geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van het onderzochte gebied. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Uitgevoerd veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op in de periode van 29 oktober tot en met 1 november 2018 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer M. Witteveen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. De coördinerend veldwerker is hierbij geassisteerd door de heer L. Idili.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumepercent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat gedeeltelijk het geval (ter plaatse van fundatielagen bestaande uit puingranulaat).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld: 80%;
- Toplaag: deels asfalt-, trottoirtegelsverharding en deels begroeid met vegetatie (groenstroken/berm).

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 20%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en

monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Tijdens het onderzoek is de hypothese “onverdacht” voor het onverharde terreindeel verworpen en bijgesteld door het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal en asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen.

Op basis van de bijgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) en zijn boringen (minimale diameter van 12 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
001	10-60	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	ASB1
005	0-30	Zand, sporen baksteen	30*30	1	Nee	-
	30-60	Puinggranulaat	30*30	100	Nee	ASB1
006	0-37	Zand, sporen baksteen, brokken asphalt, sporen beton	30*30	10	Nee	-
007	11-27	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	-
008	0-50	Zand, sporen baksteen, zwak betonhoudend, brokken asphalt, sporen glas	30*30	10	Nee	ASB5
	50-100	Zand, brokken asphalt, sporen baksteen, sporen beton, sporen ijzer	30*30	5	Nee	-
	130-150	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen asphalt, sporen beton	Ø 12	10	Nee	-
009	0-50	Zand, sporen baksteen, sporen beton	30*30	5	Nee	ASB5
	50-100	Zand, sporen baksteen, sporen glas	30*30	5	Ja, plaatm. 18,8 gr.	ASB6
	100-150	Zand, sporen beton	Ø 12	1	Nee	ASB7*

	150-170	Zand, sporen beton	Ø 12	1	Nee	ASB7*
010	20-50	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	ASB2
010a	10-50	Zand, brokken beton	32*32	40	Nee	-
012	18-50	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	ASB2
013	27-60	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak ijzerhoudend	42*42	40	Ja, plaatm. 45,95 gr.	ASB3
	60-85	Zand, matig ijzerhoudend, sporen beton, sporen plastic	42*42	40	Ja, plaatm. 30,59 gr.	ASB8
014	17-50	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	ASB2
015	23-54	Zand, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend	40*40	40	Nee	ASB4
016	15-50	Puinggranulaat	30*40	100	Nee	ASB2
017	18-27	Puinggranulaat	40*40	100	Nee	ASB2
020	18-27	Puinggranulaat	42*42	100	Nee	-
021	0-50	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend	30*32	5	Nee	ASB9
022	10-30	Puinggranulaat	42*42	100	Nee	ASB1
	80-200	Zand, matig baksteenhoudend, sporen kolen, sporen beton	Ø 7	30	Nee	ASB11*
023	0-50	Zand, sporen baksteen, sporen aardewerk	30*30	2	Nee	-
024	0-50	Zand, sporen baksteen, sporen beton, sporen plastic	30*30	3	Nee	-
025	0-50	Zand, sporen baksteen, sporen aardewerk	30*35	2	Ja, plaatm. 16,05 gr.	025-7
	50-100	Zand, sporen baksteen, sporen aardewerk	30*30	2	Ja, plaatm. 64,32 gr.	025-8

026	0-50	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, sporen beton	30*30	5	Nee	ASB9
	50-80	Zand, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, sporen beton	30*30	5	Nee	-
027	11-39	Puinggranulaat	42*42	100	Nee	ASB1
	39-67	Zand, sporen slakken, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas	30*30	30	Nee	ASB10
029	13-34	Puinggranulaat	42*42	100	Nee	ASB1
	34-63	Zand, zwak slakhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolen	40*40	20	Nee	ASB10

* Gezien de diepte van de te onderzoeken laag is het tijdens de veldwerkzaamheden niet mogelijk gebleken genoeg monstermateriaal te verzamelen. Voor deze lagen is het monster indicatief onderzocht volgens een kwalitatief asbestonderzoek (500-gram methode) conform NEN 5896.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit het proefgaten/boringen vrijgekomen materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van het uitgekomen materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de proefgaten/boringen 009, 013 en 025 asbestverdacht materiaal waargenomen. Deze stukjes zijn separaat verpakt, gelabeld en opgestuurd naar het laboratorium voor analyse op asbest conform NEN 5896. In Tabel 6.2 zijn de analyseresultaten van deze plaatmaterialen opgenomen.

Vervolgens zijn van het materiaal 13 mengmonster(s) samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde;
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

4.1.3 Niet-vormgegeven bouwstoffen

Voor niet-vormgegeven bouwstoffen (slakken, menggranulaten e.d.) is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van beschikbare (historische) informatie wordt beoordeeld of tijdelijke uitname is toegestaan (verdacht dan wel onverdacht materiaal).

In Tabel 4.1 is de relatie weergegeven tussen de doelstelling van dit onderzoek en de toetsing van de milieuhygiënische analyseresultaten voor grond.

Tabel 4.1: toetsingskader grond

Kader	Doelstelling	Betreft	Normering	Wanneer
A: Wet bodembescherming	Bepalen van een geval van ernstig bodemverontreiniging	Grond	ATI-waarden	Concentraties > IW
B: Besluit bodemkwaliteit / Bodemkwaliteitskaart	Invulling geven aan zorgplicht	Grond	ATI-waarden	Concentraties < TW
	Hergebruik in het werk (tijdelijke uitname)	Grond	ATI-waarden	Concentraties < TW
	Hergebruik in het project	Grond	Gebiedsspecifieke waarde / LMW	Concentraties voldoen aan desbetreffende klasse
	Hergebruik in het deelgebied	Grond	Gebiedsspecifieke waarde / LMW	Concentraties voldoen aan desbetreffende klasse
C: Arbo-wetgeving	Bepalen van voorlopige veiligheidsklassen voor de uitvoering (a)	Grond	ATI-waarden	Altijd

Verklaringen

ATI	Achtergrondwaarde 2000 en interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013.
LMW	Lokale Maximale Waarde uit bodembeheerplan/Nota bodembeheer
(a)	Bij de graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor aanvang van het werk dient de aannemer een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW-Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd. Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 'eisen aan de deskundigheid' van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.1.4 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg ds gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.1.5 Asfalt

Indien het asfalt een PAK(10) gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10) gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

5 Asfalt

5.1 Veldwerk

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het gat in het asfalt is gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

5.1.1 Dikte asfalt

Het asfalt ter plaatse heeft een dikte variërend van circa 9,1 tot 25,9 centimeter. Met een oppervlakte van circa 1.805 m² en een gemiddelde dikte van 15,5 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 294 m³ (circa 736 ton).

5.2 Analyseresultaten

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend is, zijn asfaltmonsters gescreend met de PAK-marker conform RAW 77.2, CROW publicatie 210 en is het aantal lagen bepaald volgens RAW 77.1. Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke delen van de asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, 7 PAK-analyses uitgevoerd (RAW 77.3 PAK-screening met DLC). De resultaten van de PAK-marker en/of PAK in asfaltanalyses zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Indien fluorescentie is waargenomen, duidt dit op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 50 ppm is.

Tabel 5.1: PAK-markertest

Analysepakket en -parameter	Omschrijving
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitsel vindt plaats op basis van PAK-analyses.

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest zijn bijgevoegd als bijlage 4. De certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn eveneens bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 5.2: resultaten PAK-markertesten en PAK-analyses

Kern	Laagdikte-opbouw en PAK-marker			PAK-analyse		Toetsing	
	Laagdikte (mm)	Opbouw	PAK-marker	Mengmonster nummer (traject in mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kg d.s.)	Conclusie ³⁾	Indicatief advies Bbk ⁴⁾
Wegvak 1 (fietspad Brabantweg): gem. dikte 10,26 cm, opp. 615 m ² ; vol. 158 ton							
001	0-32 32-95	DAB 0-8 STAB 0-16	Nee Nee	ASF1 (0-95)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
007	0-30 30-102	DAB 0-8 STAB 0-16	Nee Nee	-	-	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
022	0-30 30-91	DAB 0-6 STAB 0-16	Nee Nee	ASF1 (0-91)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
027	0-34 34-102	DAB 0-6 STAB 0-16	Nee Nee	-	-	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
029	0-38 38-123	DAB 0-6 STAB 0-16	Nee Nee	ASF1 (0-123)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Wegvak 2 (fietspad Weverstraat): gem. dikte 17,3 cm, opp. 400 m ² ; vol. 173 ton							
011	0-27 27-90 90-172	SMA 0-8 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee	ASF2 (0-172)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
017	0-40 40-100 100-177	SMA 0-8 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee	ASF2 (0-177)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
018	0-34 34-91 91-170	SMA 0-8 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee	ASF2 (0-170)	< 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Wegvak 3 (rijbaan Weverstraat): gem. dikte 20,3 cm, opp. 490 m ² ; vol. 249 ton							
012	0-25 25-94 94-174	DAB 0-8 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee	ASF5 (0-25) ASF7 (25-174)	< 50 < 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
015	0-45 45-65 65-108 108-160 160-232	DAB 0-8 (1) DAB 0-8 (2) DAB 0-16 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee Nee Nee	ASF5 (0-65) ASF6 (65-108) ASF7 (108-232)	< 50 > 50 < 50	Niet teerhoudend *	Herbruikbaar
Wegvak 4 (rijbaan Weverstraat): gem. dikte 20,8 cm, opp. 300 m ² ; vol. 156 ton							
013	0-32 31-66 66-114 114-182 182-259	SMA 0-5 STAB 0-11 STAB 0-11 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee Nee Nee	ASF3 (0-31) ASF4 (31-231)	< 50 < 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
014	0-38 38-92 92-157	SMA 0-5 STAB 0-11 STAB 0-16	Nee Nee Nee	ASF3 (0-38) ASF4 (38-157)	< 50 < 50	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Verklaring							
1)	PAK-marker: ja	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend					
	PAK-marker: nee	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse					
2)	PAK-gehalte	Som 10-Vrom reeks volgens de NEN 7331 (GCMS ^{-analyse})					
3)	Conclusie	De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.					
4)	Indicatief advies Bbk	Indien het asfalt een PAK(10)gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.					

5.3 Interpretatie

Uit de PAK-marker testen alsmede de DLC-analyses van de kernen blijkt dat asfalt niet teerhoudend is, met uitzondering van boring 015 (laagdikte 65-108 mm). Hiervan is nog niet zeker of deze laag een PAK gehalte bevat van > 75 mg/kg d.s. Het teervrije asfalt kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet teerhoudend asfalt.

Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

6 Fundatie en grond

6.1 Milieuhygiënische analyses

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). In Tabel 6.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 6.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m - mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
G_BG1	003	0,00 - 0,50	Zand		st. pakket	Kwik Lood Zink PAK-10	0,18	*	MWW	Basishygiëne
	002	0,00 - 0,50	Zand				92	*		
	009	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. beton			158	*		
	005	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen, sp. grind			2,5	*		
G_BG2	008	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, zw. betonh., br. asfalt, sp. glas	st. pakket	Lood Zink PAK-10 min. olie	65	*	MWI	Basishygiëne
	006	0,00 - 0,37	Zand	sp. grind, sp. baksteen, br. asfalt, sp. beton			143 25 250	* ** *		
G_BG3	021	0,00 - 0,50	Zand	zw. baksteen, zw. slakh.	st. pakket	PAK-10	2,2	*	AW	Basishygiëne
G_BG4	025	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. asbest, sp. aardewerk	st. pakket	PAK-10 PCB-7 min. olie	33	**	MWI	Basishygiëne #2 (P132: Geen)
	026	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, zw. baksteen, sp. plastic, sp. beton			38	*		
	023	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. aardewerk			190	*		
	024	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. beton, sp. plastic						
G_OG1	008	0,50 - 1,00	Zand	br. asfalt, sp. baksteen, sp. beton, sp. ijzer	st. pakket	PAK-10	13	*	MWI	Basishygiëne
		1,30 - 1,50	Zand	sp. grind, zw. baksteen, sp. asfalt, sp. beton						
G_OG2	028	0,50 - 1,00	Zand	sp. grind	st. pakket, cyanide totaal, cyanide vrij,	Geen	-		AW	Basishygiëne
	010a	0,70 - 1,20	Zand	zw. steenh.						
	007	0,50 - 1,00	Zand							
	021	0,50 - 1,00	Zand							
	023	1,00 - 1,50	Zand							
	024	0,50 - 1,00	Zand							
	004	1,00 - 1,50	Zand							
	002	0,50 - 1,00	Zand							
	009	3,20 - 3,70	Zand							
	006	1,50 - 2,00	Zand							
NVB1	007	0,11 - 0,27		vol. repac	Beperkt bouwstoffen-pakket en uitloogproef				NVB	
	001	0,10 - 0,60		vol. repac						
	022	0,10 - 0,30		vol. repac						
	027	0,11 - 0,39		vol. repac						
	029	0,13 - 0,34		vol. repac						
NVB2	014	0,17 - 0,50		vol. repac	Beperkt bouwstoffen-pakket en uitloogproef				NVB	
	016	0,15 - 0,50		vol. repac						
	012	0,18 - 0,50		vol. repac						
	010	0,20 - 0,50		vol. repac						

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400						
R_BG1	013	0,27 - 0,60	Zand	zw. baksteenh., zw. betonh., zw. ijzerh., sp. asbest	st. pakket	Kobalt	19,0	*	MWI	Basishygiëne #2 (P132: Basis)						
	015	0,23 - 0,54	Zand	zw. baksteenh., ma. betonh.		Koper	41	*								
						Lood	96	*								
						Nikkel	41	*								
						Zink	641	**								
						PAK-10	4,1	*								
						PCB-7	0,436	*								
						min. olie	200	*								
R_BG2	027	0,39 - 0,67	Zand	sp. slakken, zw. baksteenh., zw. betonh., sp. glas	st. pakket	Lood	94	*	MWI	Basishygiëne						
	029	0,34 - 0,63	Zand	zw. slakh., zw. baksteenh., sp. kolen		PAK-10	9,8	*								
R_BG3	020	0,27 - 0,60	Zand		st. pakket	Geen	-		AW	Basishygiëne						
	017	0,27 - 0,70	Zand													
	011	0,30 - 0,50	Zand													
	022	0,30 - 0,50	Zand													
R_OG1	019	3,00 - 3,50	Zand	br. asfalt, zw. slakh., zw. baksteenh.	st. pakket	PAK-10	7,8	*	MWI	Basishygiëne						
		3,50 - 4,00	Zand	br. asfalt, zw. slakh., zw. baksteenh.		min. olie	450	*								
R_OG2	022	0,80 - 1,30	Zand	ma. baksteenh., sp. kolen, sp. beton	st. pakket	Kwik	0,26	*	MWW	Basishygiëne						
		1,30 - 1,80	Zand	ma. baksteenh., sp. kolen, sp. beton		Lood	62	*								
						PAK-10	2,2	*								
R_OG3	020	2,00 - 2,50	Zand		st. pakket, cyanide totaal, cyanide vrij,	PAK-10	1,6	*	AW	Basishygiëne						
		4,00 - 4,50	Zand													
	015	0,54 - 1,04	Zand													
	017	0,70 - 0,90	Zand													
	010	0,60 - 1,00	Zand													
	019	1,10 - 1,60	Zand	sp. grind												
	007	1,00 - 1,50	Zand													
	001	0,60 - 1,10	Zand													
	022	2,00 - 2,50	Zand													
	029	0,63 - 1,13	Zand													
019-6	019	2,60 - 3,00		vol. asfalt	st. pakket				NVB (ind.)	#1 #2 (P132: Geen)						

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
T	: "tussenwaarde"	zw.	: zwak
I	: interventiewaarde	ma.	: matig
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	st.	: sterk
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	uit.	: uiterst
NVB	: toepasbare niet vormgegeven bouwstof	vol.	: volledig
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	re.	: resten
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	br.	: brokken
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	lg.	: laagjes
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Verklaring der tekens

*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
***	: groter dan I

- : geen waarde vastgesteld

Voetnoten

#1	: Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).
#2	: Voor de stof PCB is op dit moment onvoldoende informatie beschikbaar. Indien van een bepaalde stof onvoldoende informatie bekend is en de stof om die reden niet in de CROW-tool is opgenomen betekent dat niet dat er geen toetsing hoeft plaats te vinden. Voor de stof PCB is in bovenstaande tabel getoetst aan CROW 132 'werken in verontreinigde grond'. Hieruit blijkt dat geen andere veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn buiten de basisklasse voor de parameter PCB.

6.1.1 Asbest

De (verzamel)monsters van de grove fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5896. In Tabel 6.2 zijn de resultaten van de analysemonsters van de grove fractie (>20 mm) weergegeven. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Tabel 6.2: overzicht resultaten voor de monsters van de grove fractie (>20mm) in mg/kg ds

Monster-omschrijving	Gewicht aangeleverd aan lab (gram)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebonden	Gewogen massa asbest op locatie totaal (mg/kg.ds)
009-14 (50-100)	18,79	Chrysotiel	10-15	Ja	32,78
013-6 (27-60)	45,95	Chrysotiel	2-5	Ja	16,8
013-5 (60-85)	30,59	Chrysotiel	10-15	Ja	54,02
025-9 (0-50)	16,05	Chrysotiel	10-15	Ja	21,86
025-10 (50-100)	56,66	Chrysotiel	10-15	Ja	89,3

De (meng)monster(s) van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 6.3 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 6.3: overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grote fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB1	001	10-60	-	<2	<2
	005	30-60			
	022	10-30			
	027	11-39			
	029	13-34			
ASB2	010	20-50	-	<2	<2
	012	18-50			
	014	17-50			
	016	15-50			
	017	18-27			
ASB3	013	27-60	16,8	<2	16,8
ASB4	015	23-54	-	<2	<2
ASB5	008	0-50	-	<2	<2
	009	0-50			
ASB6	009	50-100	32,78	0,41	33,3
ASB7	009	100-150	-	Niet gedetecteerd*	-
	009	150-170			
ASB8	013	60-85	54,02	2,14	56,2
ASB9	021	0-50	-	<2	<2
	026	0-50			

ASB10	027	39-67	-	1,96	1,96
	029	34-63			
ASB11	022	80-200	-	Niet gedetecteerd*	-
025-7	025	0-50	21,86	53.48	75,3
025-8	025	50-100	89,3	<2	89,3

* Gezien de diepte van de te onderzoeken laag is het tijdens de veldwerkzaamheden niet mogelijk gebleken genoeg monstermateriaal te verzamelen. Voor deze lagen is het monster indicatief onderzocht volgens een kwalitatief asbestonderzoek (500-gram methode) conform NEN 5896.

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek noodzakelijk als gevolg van het aangetroffen asbestgehalte in proefgat 013 (0,6-0,85 m-mv) en proefgat 025 (0,0-1,0 m-mv). Daarnaast zijn de bodemlagen (boring 009 / 1,0-1,7 m-mv en boring 022 / 0,8-2,0 m-mv) niet onderzocht conform NEN 5707. Voor deze bodemlagen is eveneens een nader onderzoek noodzakelijk.

6.2 Indicatieve bemonstering grondwal

De bemonstering van de grondwal heeft op 29 oktober 2018 plaatsgevonden. De bemonstering is uitgevoerd in de geest van de norm NVN 5860 en heeft derhalve een indicatief karakter.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld asbestverdachte materialen waargenomen (sluikstorting). Derhalve is de grondwal, naast het standaard analysepakket voor grond en landbodem, eveneens indicatief geanalyseerd op de parameter asbest.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de (uitkomende) grond beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De coördinerend veldmedewerker, de heer M. Witteveen, is in het bezit van het certificaat asbestherkenning. In onderhavige partij grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgeboorde grond.

6.2.1 Chemische analyse (grond)

De analyse is uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het monster is conform AS3000 geanalyseerd op de volgende parameters (het zogenaamde "standaardpakket landbodem"):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
- Polychloorbifenylen (PCB (som 7));
- minerale olie;
- lutum- en organisch stofpercentage.

De analyseresultaten en de toegepaste analysenorm zijn als bijlage 4 toegevoegd.

6.2.2 Chemische analyse (asbest)

De analyse is uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het asbestmonster is conform AS3000 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest in grond (NEN 5898).

6.2.3 Interpretatie analyseresultaten grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma van BoToVa. Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten op basis van het gemeten lutum- en humusgehalte omgerekend naar standaard bodem (lutum = 25%, humus = 10%) en vervolgens gemiddeld. Deze gecorrigeerde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67). De toetsing is bijgevoegd als bijlage 6.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grondwal, conform het Besluit bodemkwaliteit indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse "Industrie" op basis van het gehalte aan PCB.

6.2.4 Interpretatie analyseresultaten asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn indicatief getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013. In de Circulaire wordt als interventiewaarde/restconcentratienorm een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

In Tabel 6.4 zijn de resultaten van het analysemonster van de fijne fractie en het gehalte aan asbest in het totale monster (Ca in mg/kgds) weergegeven. In bijlage 1 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Tabel 6.4 : Overzicht resultaten voor de monsters van de fijne fractie (<20mm) in mg/kg d.s.

Verzamel- monster	Gehalte aan respirable vezels (mg/kg d.s.)	Gehalte hechtgebonden asbest (mg/kg d.s.)	Gehalte niet- hechtgebonden asbest (mg/kg d.s.)	Gehalte serpentijn (mg/kg d.s.)	Gehalte amfibool (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen gehalte asbest (Ca) (mg/kg d.s.)
Grondwal	-	<2	<2	<2	<2	<2

* het totale gehalte aan asbest (Ca), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en 10 x het gehalte niet-hechtgebonden asbest.

Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie blijkt dat ter plaatse geen asbest is aangetroffen boven de detectielimiet.

6.3 Civieltechnische eigenschappen

De resultaten van de RAW-proeven van de zandige ondergrond zullen in een later stadium toegevoegd aan de onderhavig rapport.

7 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Gennep een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de reconstructie Regenboogtunnel (fietsunnel) ter plaatse van de Weverstraat-Brabantweg te Gennep.

In het kader van de voorgenomen reconstructie, waarbij tot maximaal 4,5 m-mv gegraven zal worden, dienen de milieuhygiënische kwaliteit en/of de civieltechnische eigenschappen van het asfalt en de onderliggende fundering/bodem (grond dan wel niet-vormgegeven bouwstoffen) te worden bepaald.

Doelstelling van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tevens zal bepaald worden of het vrijkomende asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie teerhoudend dan wel niet teerhoudend is.

Eveneens is een grondwal op een deel van het terrein aanwezig die zal worden ontgraven (ca. 500-600 m³) t.b.v. de aanleg van het nieuwe fietspad. Hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van het te ontgraven deel van deze grondwal indicatief vastgesteld (cf. NVN 5860).

7.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

7.1.1 Groenstroken/berm

- De bovengrond (0,0-0,5 m-mv), zijnde zand, is licht tot matig verontreinigd met PAK en niet tot licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB en minerale olie;
- De ondergrond (0,5-3,7 m-mv), zijnde zand, is niet tot licht verontreinigd met PAK. De aanvullend onderzochte parameter cyanide (totaal/vrij) voor het mengmonster van de ondergrond is niet verhoogd aangetroffen;
- Na de indicatieve toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van “achtergrondwaarde” tot “industrie”;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond deels te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- Ter plaatse van proefgaten 009 en 025 is asbest in de bodem aanwezig (proefgat 009 / 0,5-1,0 m-mv: 33,3 mg/kg d.s. en proefgat 025 / 0,0-1,0 m-mv: max. 89,3 mg/kg d.s.). Ter plaatse van proefgat 025 is de omvang, mate en ruimtelijke verdeling van de asbest in de bodem echter nog onvoldoende betrouwbaar bekend. Nader onderzoek ter plaatse van proefgat 025 is noodzakelijk. Daarnaast zijn de bodemlagen (boring 009 / 1,0-1,7 m-mv en boring 022 / 0,8-2,0 m-mv) niet onderzocht conform NEN 5707. Voor deze bodemlagen is eveneens een nader onderzoek noodzakelijk.

7.1.2 Rijbaan/fietspad

- De fundatielaag (0,1-0,6 m-mv), bestaande uit puingranulaat, welke gezien moet worden als een niet-vormgegeven bouwstof, is indicatief toepasbaar (herbruikbaar in het kader van het Besluit bodemkwaliteit);
- De bovengrond (0,23-0,70 m-mv), zijnde zand, is niet tot matig verontreinigd met zink en niet tot licht verontreinigd met kobalt, koper, lood, nikkel, PAK, PCB en minerale olie;
- De asfaltlaag ter plaatse van boring 019 (2,6-3,0 m-mv), betreft formeel gezien geen bodem in de zin van de Wet bodembescherming vanwege de hoeveelheid bodemvreemd materiaal (>50%). Op basis van de indicatieve toetsing van de parameter PAK aan de maximale samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof blijkt dat dit materiaal een toepasbare bouwstof betreft;
- De ondergrond (0,54-4,5 m-mv), zijnde zand, is niet tot licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en minerale olie. De aanvullend onderzochte parameter cyanide (totaal/vrij) voor het mengmonster van de ondergrond is niet verhoogd aangetroffen;
- Na de indicatieve toetsing aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van “achtergrondwaarde” tot “industrie”;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” deels te worden aanvaard voor de bovengrond. Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie;
- Ter plaatse van proefgaten 013, 027 en 029 is asbest in de bodem aanwezig (proefgat 013 / 0,6-0,85 m-mv: 56,2 mg/kg d.s., proefgat 027/029: 1,96 mg/kg d.s.). Ter plaatse van proefgat 013 is de omvang, mate en ruimtelijke verdeling van de asbest in de bodem echter nog onvoldoende betrouwbaar bekend. Nader onderzoek ter plaatse van proefgat 013 is noodzakelijk.

De resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek zijn vergelijkbaar met de eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse en in de nabijheid van de onderzoekslocatie. In eerdere onderzoeken werden in de bodem verspreid over het onderzoeksgebied bijmengingen met puin, aardewerk, baksteen en kooldeeltjes aangetroffen. De mate van bijmengingen kunnen zeer waarschijnlijk gerelateerd worden aan de licht tot matig verhoogd gehalten die zijn aangetroffen in onderhavig bodemonderzoek.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Asfalt

Uit de PAK-marker testen alsmede de DLC-analyses van de kernen blijkt dat asfalt niet teerhoudend is, met uitzondering van boring 015 (laagdikte 65-108 mm). Hiervan is nog niet zeker of deze laag een PAK gehalte bevat van > 75 mg/kg d.s. Geadviseerd wordt deze laag te analyseren op PAK in asfalt volgens de GCMS-methode.

Het teervrije asfalt kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet teerhoudend asfalt.

Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

7.2.2 Nader onderzoek asbest ter plaatse van proefgaten 009, 013, 022 en 025

Geadviseerd wordt een nader onderzoek asbest uit te voeren i.v.m. het aangetroffen asbestgehalte ter plaatse van proefgat 013 in de laag 0,6-0,85 m-mv (56,2 mg/kg d.s.) en ter plaatse van proefgat 025 in de laag 0,0-1,0 m-mv (max. 89,3 mg/kg d.s.). Daarnaast wordt geadviseerd een nader onderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van de bodemlagen (boring 009 / 1,0-1,7 m-mv en boring 022 / 0,8-2,0 m-mv) aangezien deze lagen niet onderzocht zijn conform NEN 5707.

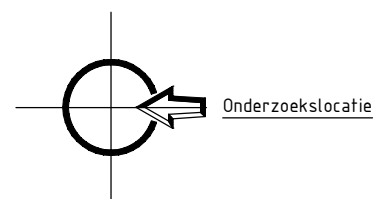
7.2.3 Nader onderzoek mengmonsters G_BG2, G_BG4 en R_BG1

Geadviseerd wordt om de individuele monsters van de mengmonsters uit te splitsen en separaat te analyseren op de matig verhoogde parameters (PAK en zink) om te bepalen of de bodem van één of meerdere boringen sterk verontreinigd is.

Het vrijkomende materiaal mag onder condities van tijdelijke uitname op en nabij dezelfde plek onder dezelfde condities weer worden hergebruikt. Indien de vrijkomende grond van de locatie dient te worden afgevoerd, dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de referentiewaarden uit tabel 1 van bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit varieert de vrijkomende grond van klasse “achtergrondwaarde” tot “industrie”.

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 195.057

Y: 411.969

project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Genneep

onderdeel topografische kaart

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T1

getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



foto 1



foto 2



foto 3

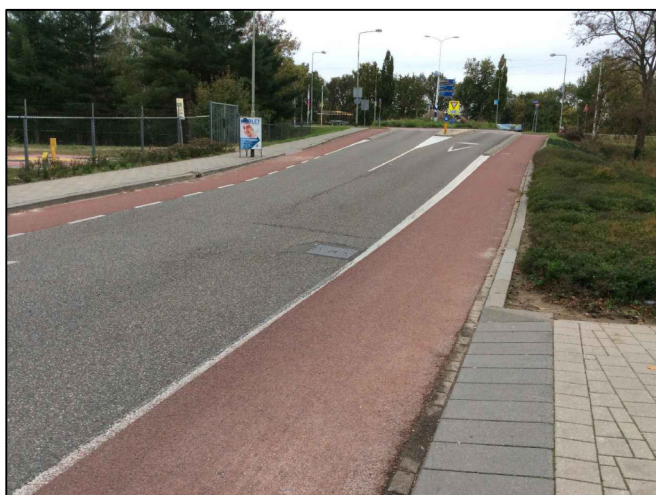


foto 4



foto 5



foto 6

project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.1

getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl



foto 7



foto 8



foto 9

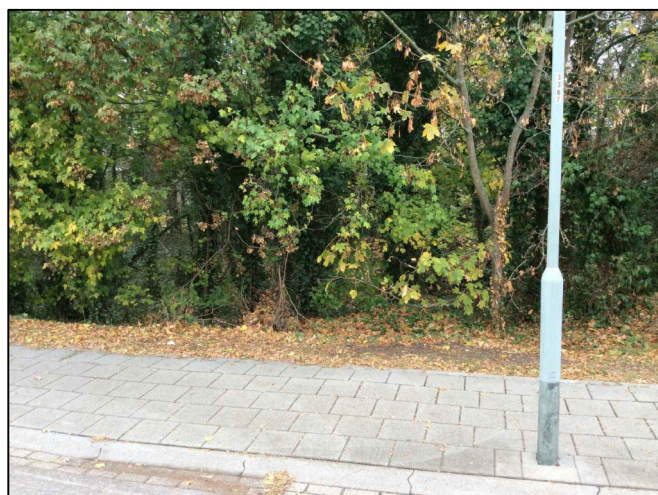


foto 10



foto 11

project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.2

getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 001



proefgat 005



proefgat 006



proefgat 006



proefgat 008



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.3

getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 009



proefgat 010



proefgat 010A



proefgat 012



proefgat 013



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

bijlagenr T2.4

datum 7-11-2018

projectleider B. Habets

getekend R. Rinia

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 014



proefgat 015



proefgat 016



proefgat 017



proefgat 020



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.5

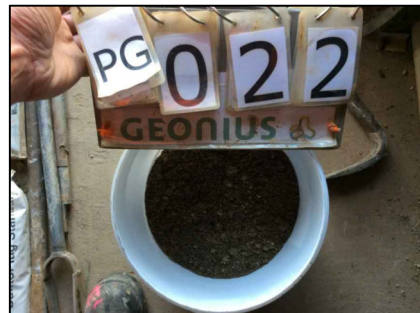
getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 022



proefgat 023



proefgat 024



proefgat 025



proefgat 026



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.6

getekend R. Rinia

datum 7-11-2018

formaat A4

GEONIUS 
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 027



proefgat 029



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel fotobijlage

projectnr MA180580

projectleider B. Habets

bijlagenr T2.7

getekend R. Rinia

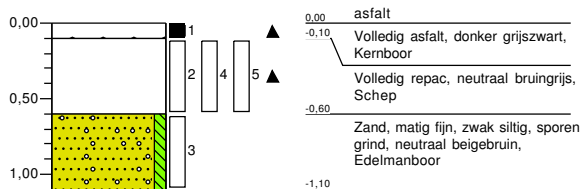
datum 7-11-2018

formaat A4

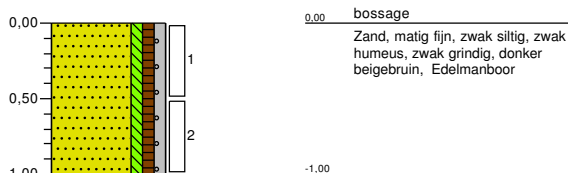
GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

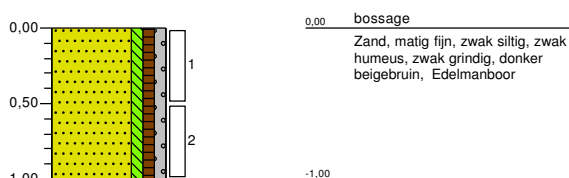
Boring: 001
Datum: 31-10-2018



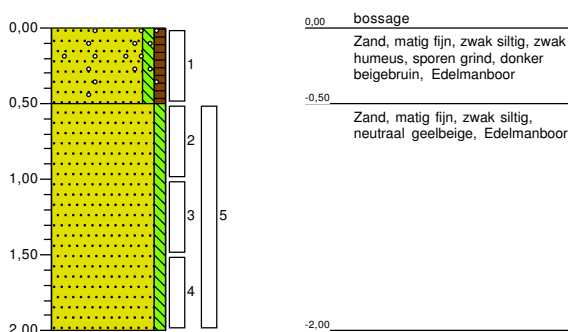
Boring: 002
Datum: 1-11-2018



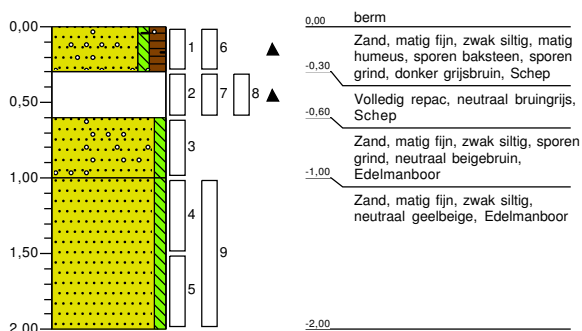
Boring: 003
Datum: 1-11-2018



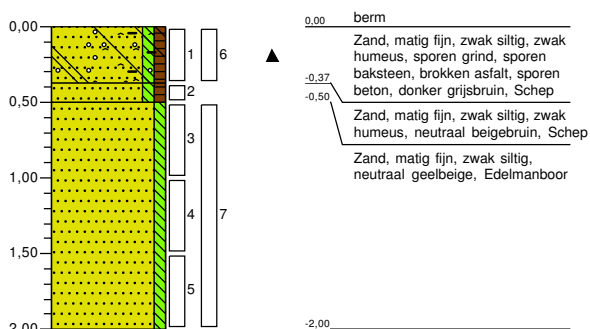
Boring: 004
Datum: 31-10-2018



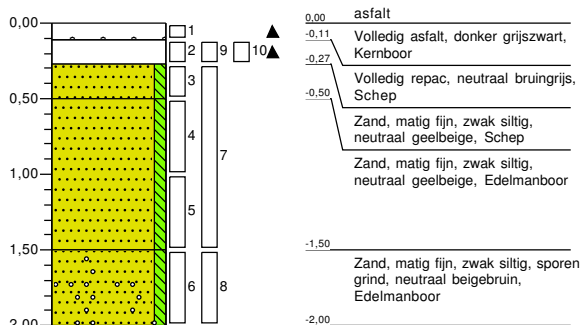
Boring: 005
Datum: 1-11-2018



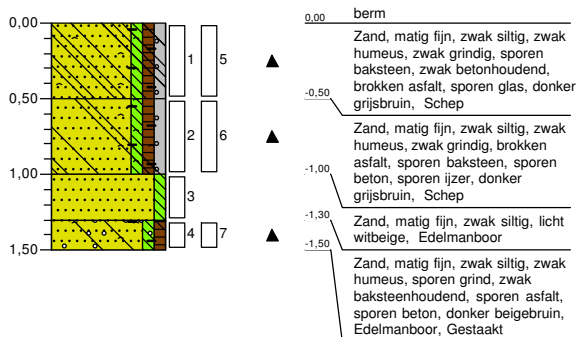
Boring: 006
Datum: 1-11-2018



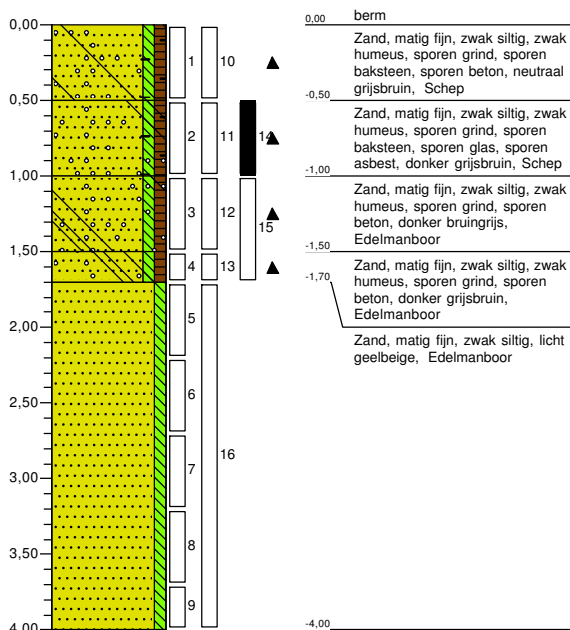
Boring: 007
Datum: 30-10-2018



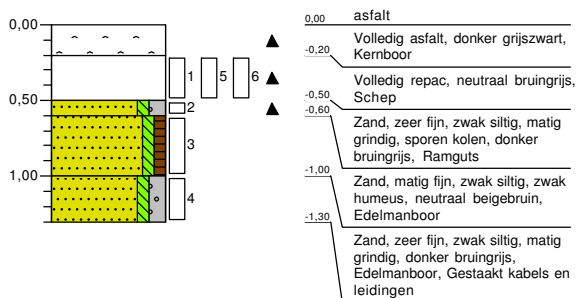
Boring: 008
Datum: 1-11-2018



Boring: 009
Datum: 1-11-2018

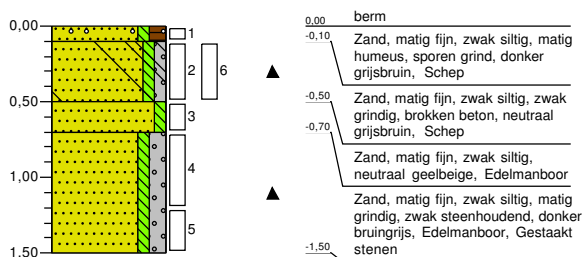


Boring: 010
Datum: 30-10-2018



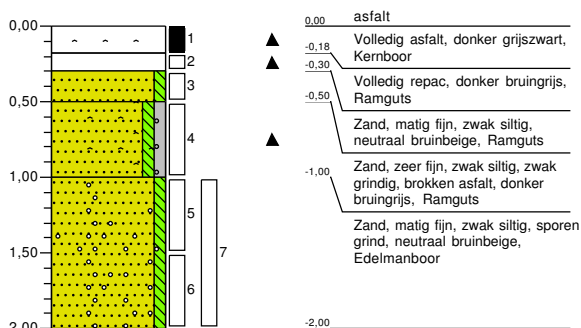
Boring: 010a

Datum: 30-10-2018



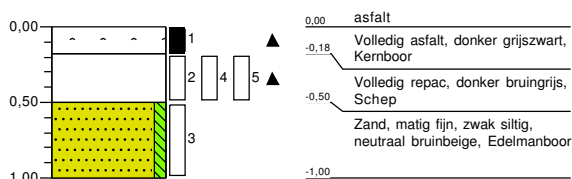
Boring: 011

Datum: 30-10-2018



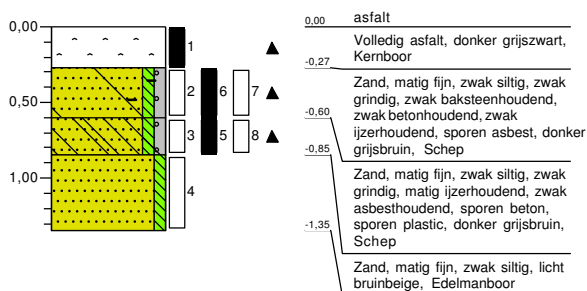
Boring: 012

Datum: 30-10-2018



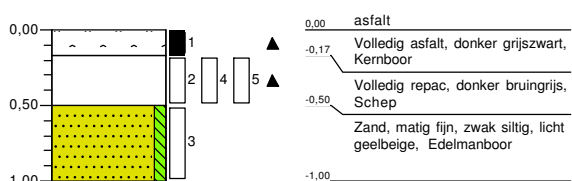
Boring: 013

Datum: 29-10-2018



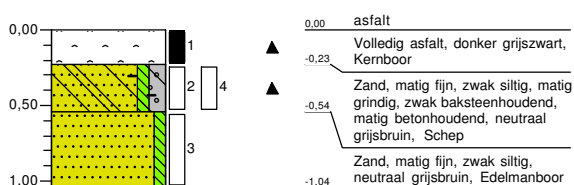
Boring: 014

Datum: 29-10-2018



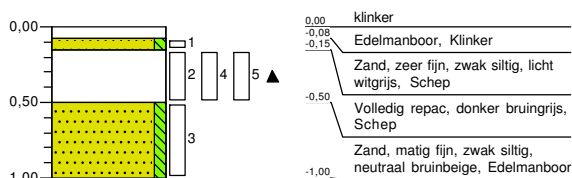
Boring: 015

Datum: 30-10-2018



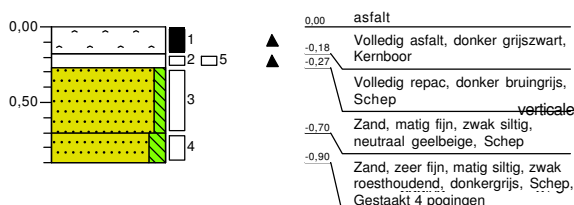
Boring: 016

Datum: 30-10-2018



Boring: 017

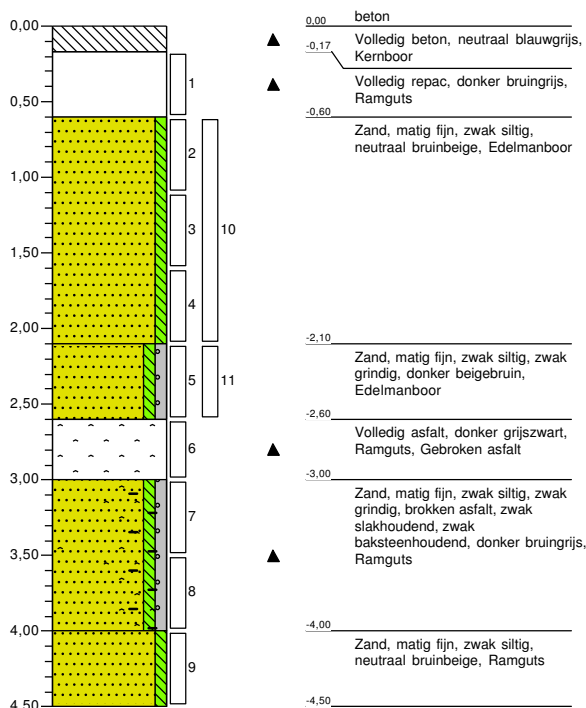
Datum: 30-10-2018



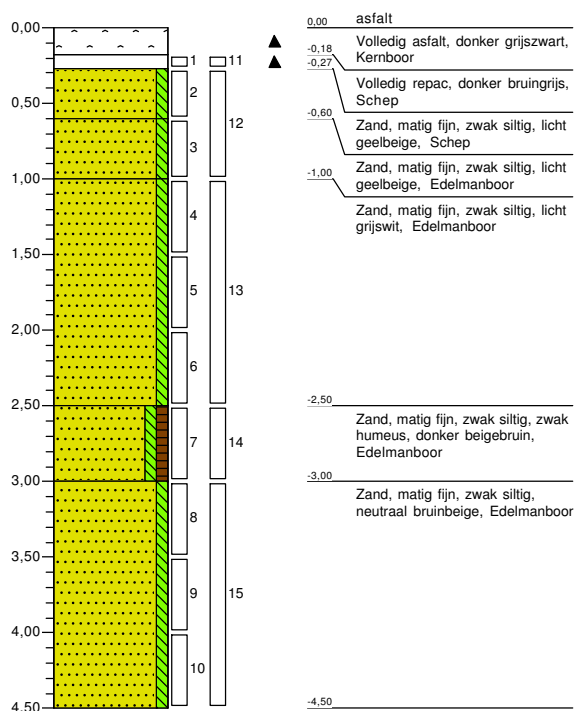
Boring: 018
Datum: 30-10-2018



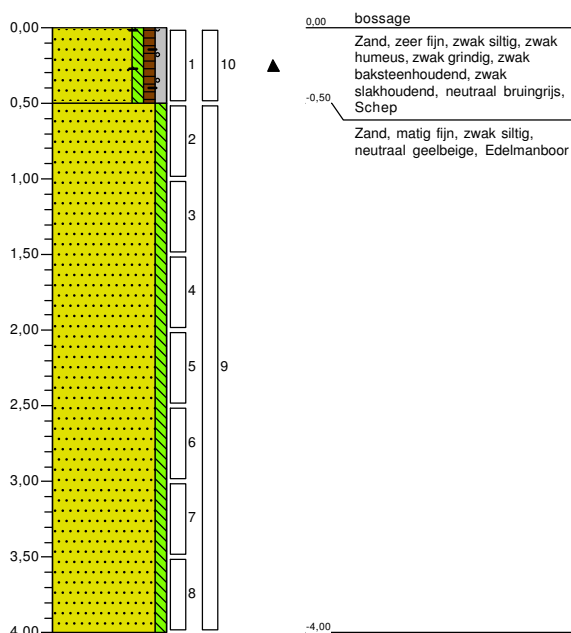
Boring: 019
Datum: 30-10-2018



Boring: 020
Datum: 29-10-2018

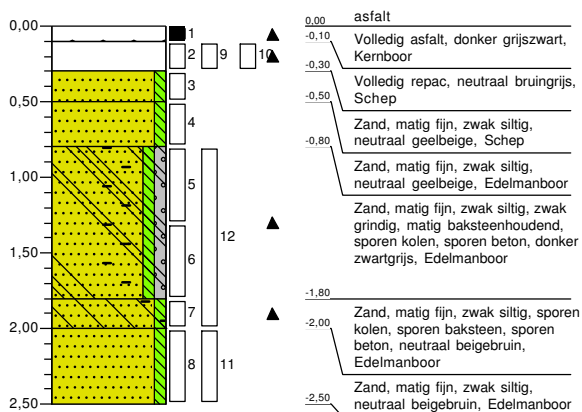


Boring: 021
Datum: 31-10-2018

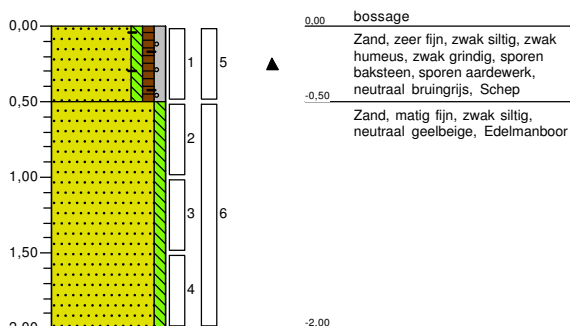


verticaleschaal 1:50

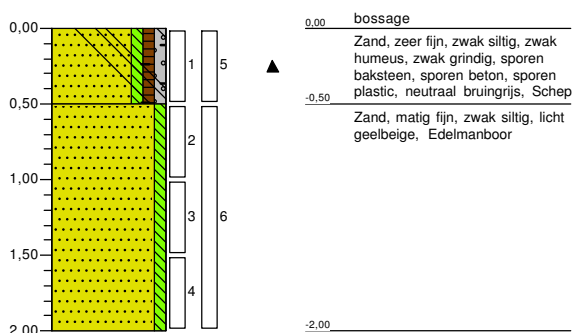
Boring: 022
Datum: 31-10-2018



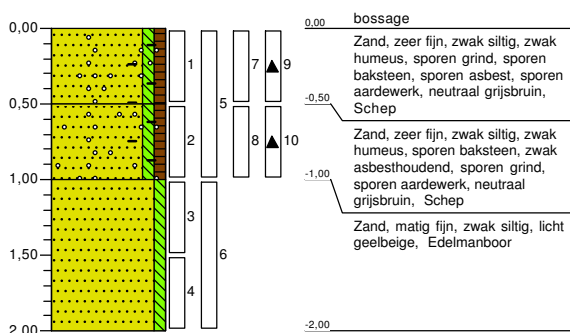
Boring: 023
Datum: 31-10-2018



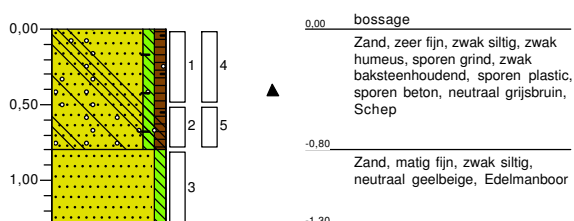
Boring: 024
Datum: 31-10-2018



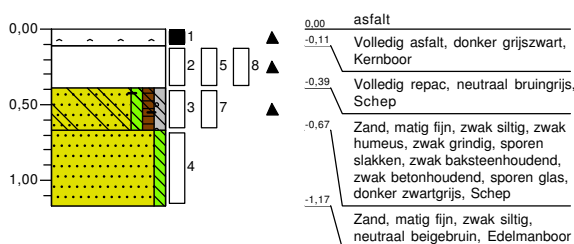
Boring: 025
Datum: 29-10-2018



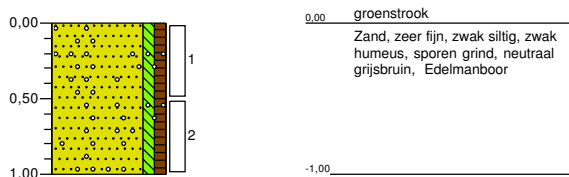
Boring: 026
Datum: 29-10-2018



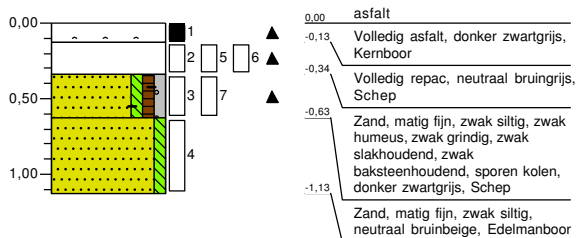
Boring: 027
Datum: 31-10-2018



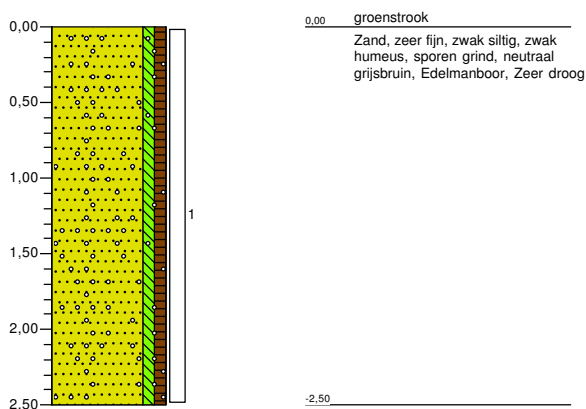
Boring: 028
Datum: 29-10-2018



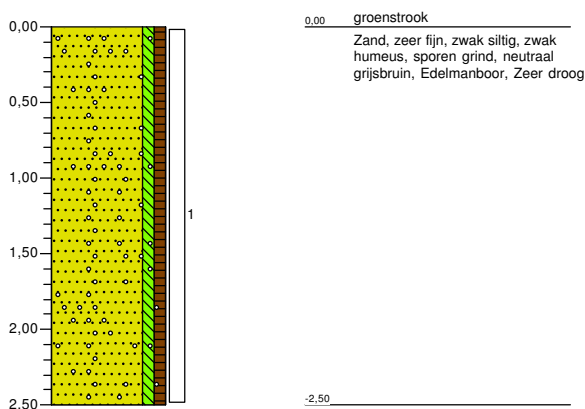
Boring: 029
Datum: 31-10-2018



Boring: Grondwal indicatief
Datum: 29-10-2018

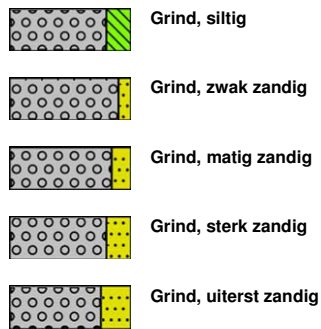


Boring: Grondwal indicatief asbest
Datum: 29-10-2018

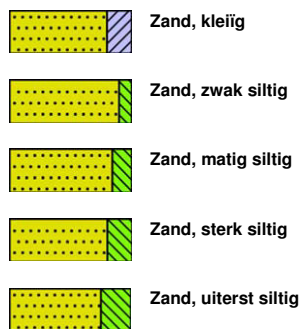


Legenda (conform NEN 5104)

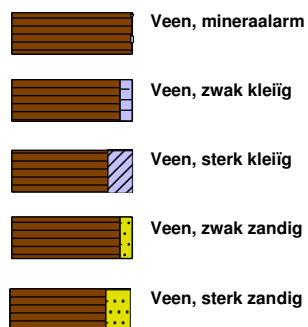
grind



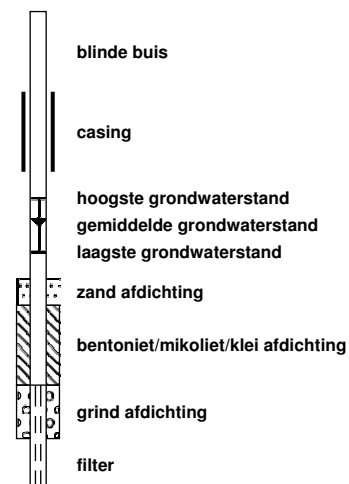
zand



veen



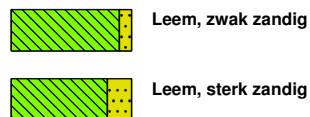
peilbuis



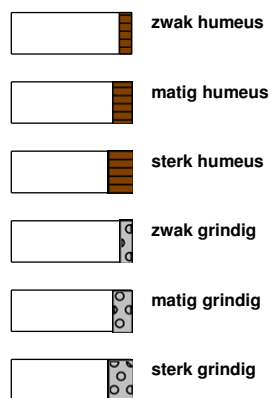
klei



leem



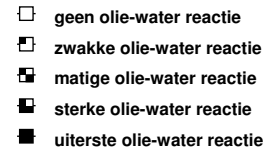
overige toevoegingen



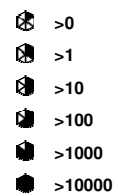
geur



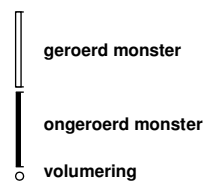
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	G_BG1	G_BG2	G_BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.7	95.7			94.3	94.3			89.5	89.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				7.7			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Div. materialen			

organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.1	1.1			2.6	2.6		
--------------------------------	---	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			2.9	2.9			5.5	5.5		
---------------	---------	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--	-----	-----	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	34	113	--		30	104	--		31	83.6	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.473	<=AW	-0.01	0.24	0.408	<=AW	-0.02	<0.2	0.223	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.7	8.31	<=AW	-0.04	2.3	7.36	<=AW	-0.04	2.5	6.36	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	10	19.8	<=AW	-0.13	9.4	18.9	<=AW	-0.14	9.6	17.4	<=AW	-0.15
kwik	mg/kg	0.13	0.183	WO	0.00	0.06	0.085	<=AW	0.00	0.06	0.0812	<=AW	0.00
lood	mg/kg	60	92.2	WO	0.09	42	65	WO	0.03	23	33.6	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.0	15.8	<=AW	-0.30	6.0	16.3	<=AW	-0.29	6.3	14.2	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	71	158	WO	0.03	63	143	WO	0.01	53	105	<=AW	-0.06

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.32	0.32	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		5.7	5.7	-		0.25	0.25	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.5	1.5	-		0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-		5.9	5.9	-		0.53	0.53	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-		3.0	3	-		0.24	0.24	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		2.2	2.2	-		0.22	0.22	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.3	1.3	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		2.4	2.4	-		0.26	0.26	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.4	1.4	-		0.23	0.23	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.5	1.5	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	2.49	WO	0.03	25.22	25.2	IN	0.62	2.21	2.21	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	27	135	--		<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	12	60	--		5	19.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	7	35	--		5	19.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	50	250	IN	0.01	<20	53.8	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-001	G_BG1 003 (0-50) 002 (0-50) 009 (0-50) 005 (0-30)
12907066-002	G_BG2 008 (0-50) 006 (0-37)
12907066-003	G_BG3 021 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	G_BG4	G_OG1	G_OG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.8	95.8			95.1	95.1			95.5	95.5		
gewicht artefacten	g	7.6				8.2				<1			
aard van de artefacten	-	Div. materialen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			1.0	1			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1			2.6	2.6			2.8	2.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	27	75.4	--		33	119	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.344	<=AW -0.02		<0.2	0.239	<=AW -0.03		<0.2	0.238	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	5.78	<=AW -0.05		2.2	7.26	<=AW -0.04		2.0	6.47	<=AW -0.05	
koper	mg/kg	7.8	14.5	<=AW -0.17		8.5	17.2	<=AW -0.15		<5	7.05	<=AW -0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<=AW 0.00		<0.05	0.0498	<=AW 0.00		<0.05	0.0496	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	33	49	<=AW 0.00		26	40.5	<=AW -0.02		13	20.2	<=AW -0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	5.2	12.1	<=AW -0.35		5.6	15.6	<=AW -0.30		4.3	11.8	<=AW -0.36	
zink	mg/kg	55	112	<=AW -0.05		54	124	<=AW -0.03		34	77.5	<=AW -0.11	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (vrij)	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW -0.14	
cyanide (totaal)**	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW -0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	4.3	4.3	-		1.7	1.7	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.70	0.7	-		0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	9.6	9.6	-		3.1	3.1	-		0.27	0.27	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.7	4.7	-		1.8	1.8	-		0.18	0.18	-	
chryseen	mg/kg	4.1	4.1	-		1.5	1.5	-		0.14	0.14	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-		0.91	0.91	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.0	3	-		1.6	1.6	-		0.20	0.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.9	1.9	-		1.0	1	-		0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.1	2.1	-		1.0	1	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	32.7	32.7	IN	0.81	13.33	13.3	IN	0.31	1.447	1.45	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	12.4	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.4	6.67	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.1	5.24	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.9	37.6	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	90.5	--		12	60	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	52.4	--		11	55	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9	--		10	50	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	190	IN	0.00	30	150	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-004	G_BG4 025 (0-50) 026 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
12907066-005	G_OG1 008 (50-100) 008 (130-150)
12907066-006	G_OG2 028 (50-100) 010a (70-120) 007 (50-100) 021 (50-100) 023 (100-150) 024 (50-100) 004 (100-150) 002 (50-100) 009 (320-370) 006 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	R_BG1	R_BG2	R_BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.7	87.7			91.6	91.6			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	30				24				<1			
aard van de artefacten	-	Div. materialen				Div. materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			0.8	0.8			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5			1.5	1.5			2.1	2.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	170	659	--		29	112	--		<20	53.6	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.448	<=AW	-0.01	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.4	19	WO	0.02	3.2	11.2	<=AW	-0.02	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	20	41.4	WO	0.01	15	31	<=AW	-0.06	<5	7.22	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0502	<=AW	0.00
lood	mg/kg	61	96	WO	0.10	60	94.4	WO	0.09	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	14	40.8	IN	0.09	8.8	25.7	<=AW	-0.14	3.3	9.55	<=AW	-0.39
zink	mg/kg	270	641	IN	0.86	55	131	<=AW	-0.02	<20	33.1	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.16	0.16	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.6	1.6	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.34	0.34	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.61	0.61	-		2.5	2.5	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.55	0.55	-		1.1	1.1	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	-		1.0	1	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.60	0.6	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.63	-		1.0	1	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.78	0.78	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-		0.76	0.76	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.147	4.15	WO	0.07	9.84	9.84	IN	0.22	0.617	0.617	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	11	55	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	7.8	39	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	29	145	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	25	125	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	13	65	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	87.2	436	IN	0.42	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--		8	40	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	100	--		8	40	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--		6	30	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0.00	20	100	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-007	R_BG1 013 (27-60) 015 (23-54)
12907066-008	R_BG2 027 (39-67) 029 (34-63)
12907066-009	R_BG3 020 (27-60) 017 (27-70) 011 (30-50) 022 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	R_OG1	R_OG2	R_OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.4	94.4			90.6	90.6			94.9	94.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			1.2	1.2			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2			5.5	5.5			4.0	4.0		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium+	mg/kg	93	352	--		50	135	--		<20	43.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03	<0.2	0.234	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.9	9.98	<=AW	-0.03	3.6	9.15	<=AW	-0.03	1.7	4.9	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	10	20.5	<=AW	-0.13	15	27.7	<=AW	-0.08	<5	6.77	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW	0.00	0.19	0.258	WO	0.00	<0.05	0.0487	<=AW	0.00
lood	mg/kg	25	39.2	<=AW	-0.02	42	62.1	WO	0.03	<10	10.6	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.0	23	<=AW	-0.19	8.9	20.1	<=AW	-0.23	4.3	10.8	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	45	106	<=AW	-0.06	55	111	<=AW	-0.05	<20	30.2	<=AW	-0.19

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.14
cyanide (totaal)**	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.11

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.33	0.33	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.09	0.09	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.54	0.54	-		0.39	0.39	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.30	0.3	-		0.30	0.3	-	
chryseen	mg/kg	0.92	0.92	-		0.26	0.26	-		0.20	0.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-		0.15	0.15	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.24	0.24	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.68	0.68	-		0.16	0.16	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.69	0.69	-		0.15	0.15	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.83	7.83	IN	0.16	2.23	2.23	WO	0.02	1.617	1.62	WO	0.00

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	14	70	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	120	--		11	55	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	51	255	--		14	70	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN	0.05	20	100	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-010	R_OG1 019 (300-350) 019 (350-400)
12907066-011	R_OG2 022 (80-130) 022 (130-180)
12907066-012	R_OG3 020 (200-250) 020 (400-450) 015 (54-104) 017 (70-90) 010 (60-100) 019 (110-160) 007 (100-150) 001 (60-110) 022 (200-250) 029 (63-113)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2018 - 16:32)

Projectcode MA180580
Projectnaam Weverstraat eo te Gennep - 019-6(asfalt)
Monsteromschrijving 019-6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.5	92.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	27	89	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.5	10.7	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	12	23.5	<=AW	-0.11
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	30.5	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.3	21.7	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	38	83.6	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21	-	
antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-	
fluoranteen	mg/kg	0.95	0.95	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.60	0.6	-	
chryseen	mg/kg	0.44	0.44	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.35	0.35	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.67	0.67	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	0.39	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.201	4.2	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.8 [#]	5.48	-	
PCB 52	ug/kg	<2.0 [#]	6.09	-	
PCB 101	ug/kg	<1.7 [#]	5.17	-	
PCB 118	ug/kg	<1.9 [#]	5.78	-	
PCB 138	ug/kg	<1.8 [#]	5.48	-	
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	3.96	-	
PCB 180	ug/kg	<1.8 [#]	5.48	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.61	37.4	WO	0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	7	30.4	--	
fractie C12-C22	mg/kg	45	196	--	
fractie C22-C30	mg/kg	50	217	--	
fractie C30-C40	mg/kg	150	652	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	250	1090	>IND	0.19

Monstercode 12916503-001
Monsteromschrijving 019-6 019 (260-300)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	G_BG1	G_BG2	G_BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.7	95.7			94.3	94.3			89.5	89.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				7.7			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Div. materialen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6			1.1	1.1			2.6	2.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			2.9	2.9			5.5	5.5		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	34	113	--		30	104	--		31	83.6	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.473	<=AW	-0.01	0.24	0.408	<=AW	-0.02	<0.2	0.223	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.7	8.31	<=AW	-0.04	2.3	7.36	<=AW	-0.04	2.5	6.36	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	10	19.8	<=AW	-0.13	9.4	18.9	<=AW	-0.14	9.6	17.4	<=AW	-0.15
kwik	mg/kg	0.13	0.183	WO	0.00	0.06	0.085	<=AW	0.00	0.06	0.0812	<=AW	0.00
lood	mg/kg	60	92.2	WO	0.09	42	65	WO	0.03	23	33.6	<=AW	-0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.0	15.8	<=AW	-0.30	6.0	16.3	<=AW	-0.29	6.3	14.2	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	71	158	WO	0.03	63	143	WO	0.01	53	105	<=AW	-0.06

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.32	0.32	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-		5.7	5.7	-		0.25	0.25	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.5	1.5	-		0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-		5.9	5.9	-		0.53	0.53	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-		3.0	3	-		0.24	0.24	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		2.2	2.2	-		0.22	0.22	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.3	1.3	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		2.4	2.4	-		0.26	0.26	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.4	1.4	-		0.23	0.23	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		1.5	1.5	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	2.49	WO	0.03	25.22	25.2	IN	0.62	2.21	2.21	WO	0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--		<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	27	135	--		<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	12	60	--		5	19.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	-	7	35	--		5	19.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	50	250	IN	0.01	<20	53.8	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-001	G_BG1 003 (0-50) 002 (0-50) 009 (0-50) 005 (0-30)
12907066-002	G_BG2 008 (0-50) 006 (0-37)
12907066-003	G_BG3 021 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	G_BG4	G_OG1	G_OG2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	95.8	95.8			95.1	95.1			95.5	95.5		
gewicht artefacten	g	7.6				8.2				<1			
aard van de artefacten	-	Div. materialen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			1.0	1			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1			2.6	2.6			2.8	2.8		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium+	mg/kg	27	75.4	--		33	119	--		<20	49.3	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.344	<=AW	-0.02	<0.2	0.239	<=AW	-0.03	<0.2	0.238	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.2	5.78	<=AW	-0.05	2.2	7.26	<=AW	-0.04	2.0	6.47	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	7.8	14.5	<=AW	-0.17	8.5	17.2	<=AW	-0.15	<5	7.05	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<=AW	0.00	<0.05	0.0498	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00
lood	mg/kg	33	49	<=AW	0.00	26	40.5	<=AW	-0.02	13	20.2	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.2	12.1	<=AW	-0.35	5.6	15.6	<=AW	-0.30	4.3	11.8	<=AW	-0.36
zink	mg/kg	55	112	<=AW	-0.05	54	124	<=AW	-0.03	34	77.5	<=AW	-0.11

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.14
cyanide (totaal)**	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.11

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	4.3	4.3	-		1.7	1.7	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.70	0.7	-		0.06	0.06	-	
fluoranteen	mg/kg	9.6	9.6	-		3.1	3.1	-		0.27	0.27	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.7	4.7	-		1.8	1.8	-		0.18	0.18	-	
chryseen	mg/kg	4.1	4.1	-		1.5	1.5	-		0.14	0.14	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-		0.91	0.91	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.0	3	-		1.6	1.6	-		0.20	0.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.9	1.9	-		1.0	1	-		0.18	0.18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.1	2.1	-		1.0	1	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	32.7	32.7	IN	0.81	13.33	13.3	IN	0.31	1.447	1.45	<=AW	0.00

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.6	12.4	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.4	6.67	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.1	5.24	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.9	37.6	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	90.5	--		12	60	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	52.4	--		11	55	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9	--		10	50	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	190	IN	0.00	30	150	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-004	G_BG4 025 (0-50) 026 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
12907066-005	G_OG1 008 (50-100) 008 (130-150)
12907066-006	G_OG2 028 (50-100) 010a (70-120) 007 (50-100) 021 (50-100) 023 (100-150) 024 (50-100) 004 (100-150) 002 (50-100) 009 (320-370) 006 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	R_BG1	R_BG2	R_BG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.7	87.7			91.6	91.6			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	30				24				<1			
aard van de artefacten	-	Div. materialen				Div. materialen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			0.8	0.8			<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5			1.5	1.5			2.1	2.1		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	170	659	--		29	112	--		<20	53.6	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.448	<=AW	-0.01	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.4	19	WO	0.02	3.2	11.2	<=AW	-0.02	<1.5	3.65	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	20	41.4	WO	0.01	15	31	<=AW	-0.06	<5	7.22	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0502	<=AW	0.00
lood	mg/kg	61	96	WO	0.10	60	94.4	WO	0.09	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	14	40.8	IN	0.09	8.8	25.7	<=AW	-0.14	3.3	9.55	<=AW	-0.39
zink	mg/kg	270	641	IN	0.86	55	131	<=AW	-0.02	<20	33.1	<=AW	-0.18

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.16	0.16	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.6	1.6	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.34	0.34	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.61	0.61	-		2.5	2.5	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.55	0.55	-		1.1	1.1	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.56	0.56	-		1.0	1	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.60	0.6	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.63	-		1.0	1	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.78	0.78	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.54	0.54	-		0.76	0.76	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.147	4.15	WO	0.07	9.84	9.84	IN	0.22	0.617	0.617	<=AW	-0.02

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	11	55	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	7.8	39	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	29	145	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	25	125	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	13	65	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	87.2	436	IN	0.42	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--		8	40	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	100	--		8	40	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--		6	30	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0.00	20	100	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-007	R_BG1 013 (27-60) 015 (23-54)
12907066-008	R_BG2 027 (39-67) 029 (34-63)
12907066-009	R_BG3 020 (27-60) 017 (27-70) 011 (30-50) 022 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-11-2018 - 11:24)

Projectcode	MA180580	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN	Weverstraat eo te Gennep - NEN
Monsteromschrijving	R_OG1	R_OG2	R_OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	94.4	94.4			90.6	90.6			94.9	94.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			1.2	1.2			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2			5.5	5.5			4.0	4.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	93	352	--		50	135	--		<20	43.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03	<0.2	0.234	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.9	9.98	<=AW	-0.03	3.6	9.15	<=AW	-0.03	1.7	4.9	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	10	20.5	<=AW	-0.13	15	27.7	<=AW	-0.08	<5	6.77	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW	0.00	0.19	0.258	WO	0.00	<0.05	0.0487	<=AW	0.00
lood	mg/kg	25	39.2	<=AW	-0.02	42	62.1	WO	0.03	<10	10.6	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	8.0	23	<=AW	-0.19	8.9	20.1	<=AW	-0.23	4.3	10.8	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	45	106	<=AW	-0.06	55	111	<=AW	-0.05	<20	30.2	<=AW	-0.19
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (vrij)	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.14
cyanide (totaal)**	mg/kg			-				-		<1	0.7	<=AW	-0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.33	0.33	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.34	0.34	-		0.09	0.09	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-		0.54	0.54	-		0.39	0.39	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.30	0.3	-		0.30	0.3	-	
chryseen	mg/kg	0.92	0.92	-		0.26	0.26	-		0.20	0.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-		0.15	0.15	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.24	0.24	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.68	0.68	-		0.16	0.16	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.69	0.69	-		0.15	0.15	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.83	7.83	IN	0.16	2.23	2.23	WO	0.02	1.617	1.62	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	14	70	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	120	--		11	55	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	51	255	--		14	70	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	IN	0.05	20	100	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12907066-010	R_OG1 019 (300-350) 019 (350-400)
12907066-011	R_OG2 022 (80-130) 022 (130-180)
12907066-012	R_OG3 020 (200-250) 020 (400-450) 015 (54-104) 017 (70-90) 010 (60-100) 019 (110-160) 007 (100-150) 001 (60-110) 022 (200-250) 029 (63-113)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2018 - 11:54)

Projectcode MA180580
Projectnaam Weverstraat eo te Gennep - depot NEN indicatief
Monsteromschrijving depot indicatief NE
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	97.4	97.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	30	107	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.485	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	2.6	8.49	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	9.1	18.1	<=AW	-0.15
kwik	mg/kg	0.05	0.0708	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	55.5	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.5	15.2	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	75	170	WO	0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.28	0.28	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.55	0.55	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	
chryseen	mg/kg	0.31	0.31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.51	2.51	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	2.8	11.7	-	
PCB 153	ug/kg	2.4	10	-	
PCB 180	ug/kg	2.9	12.1	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.9	45.4	IN	0.03
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW	-0.03

Monstercode 12906967-001
Monsteromschrijving depot indicatief NEN Grondwal indicatief (0-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 13-11-2018 - 11:51)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NVB	Weverstraat eo te Gennep - NVB
Monsteromschrijving	NVB1	NVB2
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1	Asbestverdacht-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal	-	#		-	#		-
droge stof	gew.-%	90.4			99.0		
UITLOGING							
datum start		07-11-2018			07-11-2018		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.07 [#]		--	<0.06 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		3.5		-	2.3		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<8.2		-	<7.2		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		160		-	60		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	10.74		-	11.07		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.9		-	20.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	342		-	373		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.05	0.05	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.027	0.027	T<EW	0.028	0.028	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.056	0.056	T<EW	0.22	0.22	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.32	0.32	T<EW	0.32	0.32	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arseen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	<5			5.0		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
chromium	µg/l	2.7			2.8		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	5.6			22		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			<5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	32			32		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	4.1	4.1	T<EW	2.8	2.8	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	87	87	T<EW	51	51	T<EW
sulfaat	mg/kg	645	645	T<EW	506	506	T<EW
Fluoride	mg/l	0.41			0.28		
chloride	mg/l	8.7			5.1		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	65			51		

Monstercode	Monsteromschrijving
12907056-001	NVB1 001 (10-60) 007 (11-27) 022 (10-30) 027 (11-39) 029 (13-34)

Legenda**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 13-11-2018 - 11:53)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	MA180580	MA180580
Projectnaam	Weverstraat eo te Gennep - NVB	Weverstraat eo te Gennep - NVB
Monsteromschrijving	NVB1	NVB2
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdacht-1	Asbestverdacht-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal	-	#		-	#		-
droge stof	%	90.4	90.4		99.0	99	

UITLOGING

datum start	07-11-2018	07-11-2018
	00:00:00	00:00:00
CEN-test L/S=10	#	#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.07 [#]	0.049	-	<0.06 [#]	0.042	-
fenantreen	mg/kg	0.29	0.29	-	0.24	0.24	-
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.09	0.09	-
fluoranteen	mg/kg	0.69	0.69	-	0.53	0.53	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-	0.34	0.34	-
chryseen	mg/kg	0.30	0.3	-	0.25	0.25	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-	0.16	0.16	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-	0.26	0.26	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.51	0.51	-	0.20	0.2	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.46	0.46	-	0.18	0.18	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.5	3.55	T<=SW	2.3	2.29	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.84	-	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.91	-	<1.1 [#]	0.77	-
PCB 101	ug/kg	<1.1 [#]	0.77	-	1.1	1.1	-
PCB 118	ug/kg	<1.2 [#]	0.84	-	<1.1 [#]	0.77	-
PCB 138	ug/kg	<1.2 [#]	0.84	-	<1	0.7	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.7	-	<1	0.7	-
PCB 180	ug/kg	<1.2 [#]	0.84	-	<1	0.7	-
som (7) PCB	ug/kg	<8.2	5.74	T<=SW	<7.2	5.44	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--	15	15	--
fractie C22-C30	mg/kg	50	50	--	20	20	--
fractie C30-C40	mg/kg	95	95	--	25	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	160	T<=SW	60	60	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00	10	--	10.00	10	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	10.74	10.7	--	11.07	11.1	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.9	20.9	--	20.4	20.4	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	342	342	--	373	373	--

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.039		-	<0.039		-
arseen		<0.05		-	<0.05		-
barium		<0.05		-	0.05		-
cadmium		<0.004		-	<0.004		-
chromium		0.027		-	0.028		-
kobalt		<0.03		-	<0.03		-
koper		0.056		-	0.22		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.1		-	<0.1		-
molybdeen		<0.05		-	<0.05		-
nikkel		<0.1		-	<0.1		-
seleen		<0.039		-	<0.039		-
tin		<0.1		-	<0.1		-
vanadium		0.32		-	0.32		-
zink		<0.2		-	<0.2		-
antimoon	µg/l	<3.9		-	<3.9		-
arseen	µg/l	<5		-	<5		-
barium	µg/l	<5		-	5.0		-
kwik	µg/l	<0.05		-	<0.05		-
cadmium	µg/l	<0.4		-	<0.4		-
chromium	µg/l	2.7		-	2.8		-
kobalt	µg/l	<3		-	<3		-

koper	µg/l	5.6	-	22	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	32	-	32	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		4.1	-	2.8	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		87	-	51	-
sulfaat		645	-	506	-
Fluoride	mg/l	0.41	-	0.28	-
chloride	mg/l	8.7	-	5.1	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	65	-	51	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12907056-001	NVB1 001 (10-60) 007 (11-27) 022 (10-30) 027 (11-39) 029 (13-34)
12907056-002	NVB2 010 (20-50) 012 (18-50) 014 (17-50) 016 (15-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

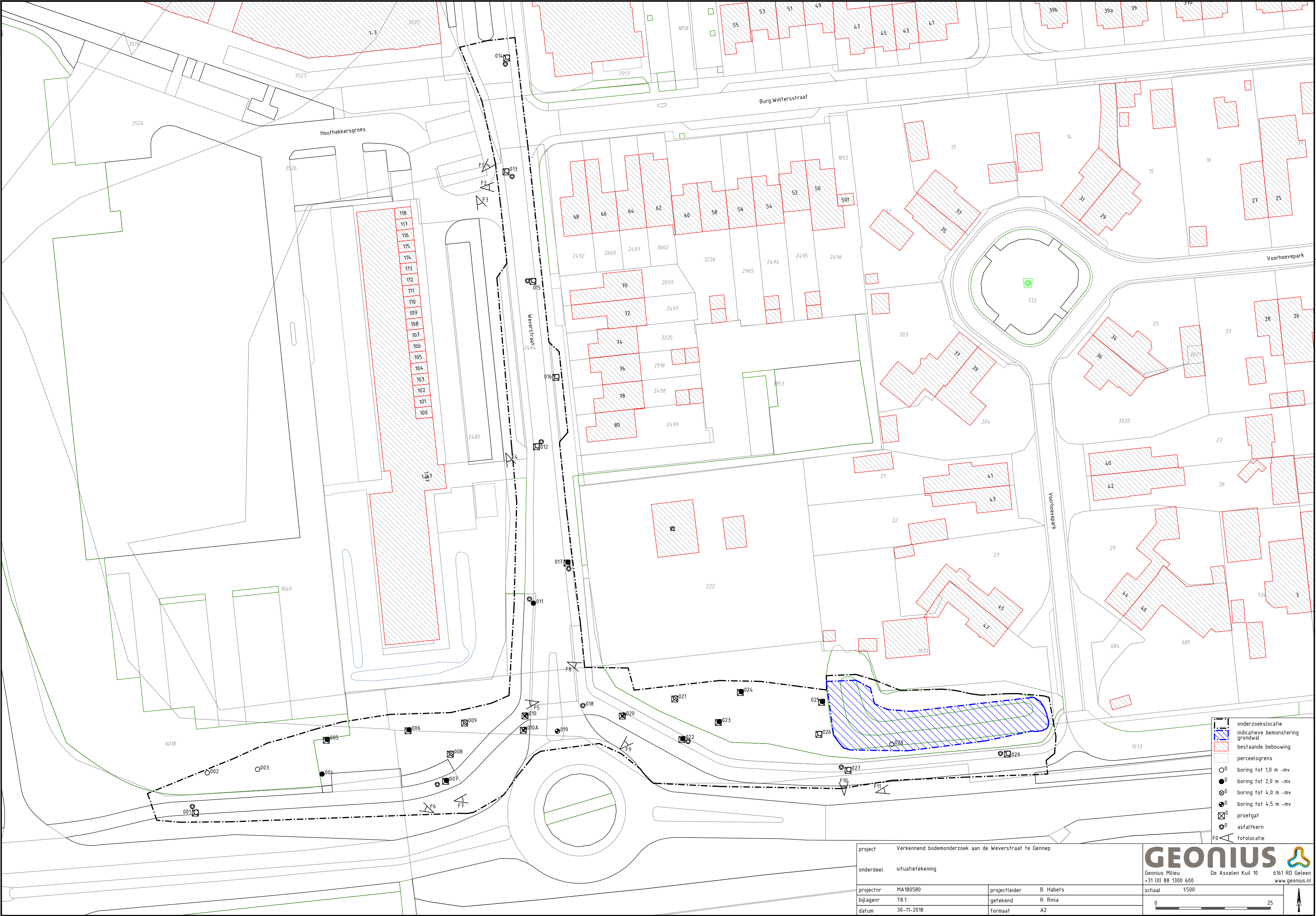
Bronvermelding

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, is de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie is gehanteerd.

Tabel: geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Geoinformatiebron (met kaartje)	Ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Gennep	De heer T. Lomme
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Gennep	De heer T. Lomme
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Gennep	De heer T. Lomme
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Gennep	De heer T. Lomme
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	Provincie Limburg
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl

Bijlage 8 Situatietekening



project Verkennd bodemonderzoek aan de Weverstraat te Gennep

onderdeel situatietekening

projectnr MA180580
bijlagenr T8.1
datum 30-11-2018

projectleider B. Habets
getekend R. Rinia
formaat A2

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

schaal 1:500

0 25



Bijlage 9 Toelichting berekening veiligheidsklassen (CROW 400)

Figuur 9.1: Verdeling veiligheidsklassen

Niet-vluchtig #1	Vluchtig #2
ORANJE Niet-vluchtig $75\% \leq \text{SRC}^* \leq 100\%$	ORANJE Vluchtig > Tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde
ROOD Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} \leq 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} \leq 1.000 \mu\text{g/l}^{**}$	ROOD Vluchtig > Interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie
ZWART Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} > 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} > 1.000 \mu\text{g/l}^{**}$ of Asbest > 100 mg/kg ^{***}	ZWART Vluchtig > Interventiewaarde + Mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen

- #1 De SRC_{Carbo} is gecorrigeerd naar standaardbodem conform de BoToVa-systematiek.
- #2 De Tussenwaarde en de Interventiewaarde van grond dient gecorrigeerd te worden voor organische stof.
- *** Als er sprake is van respirabel asbest, geldt volgens de circulaire bodemsanering, bijlage 3, het criterium van 10 mg/kg.ds. gg. Indien de totale concentratie niet-respirabel asbest lager is dan 100 mg/kg.ds. gg of de concentratie respirabel asbest lager is dan 10 mg/kg.ds. gg, dan dient men de bodem op soortgelijke wijze te behandelen als bij (secundaire) bouwstoffen. Voor asbest geldt geen klasse Oranje. Asbest is alleen een relevante verontreiniging die leidt tot een veiligheidsklasse Zwart, indien er een concentratie wordt geconstateerd groter dan 100 mg/kg.ds. gg voor niet-respirabel of groter dan 10 mg/kg.ds. gg voor respirabel asbest.
- ** Carcinogene of mutagene stof als samengestelde stof in combinatie met bodem, > 0,1% (deze 1000 mg/kg of 1000 µg/l is van toepassing op de som van CM-stoffen en het mengsel, dus de bodem inclusief o.a. de waterfase, natgewicht), artikel 3.5.3.1.1 en 3.6.3.1.1 van EG-verordening 1272/2008 of een enkelvoudige CM-stof met een concentratie boven de grenswaarde. Deze verordening is bedoeld voor classificatie.
- * SRC_{Carbo}

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bijlage 6

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Weverstraat_Brabantweg te Gennepe Aanleggen fietstunnel

Opdrachtgever: Gemeente Gennepe

Documentnummer: 20181423.v01
Datum: 29 november 2018

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer T. Oerlemans

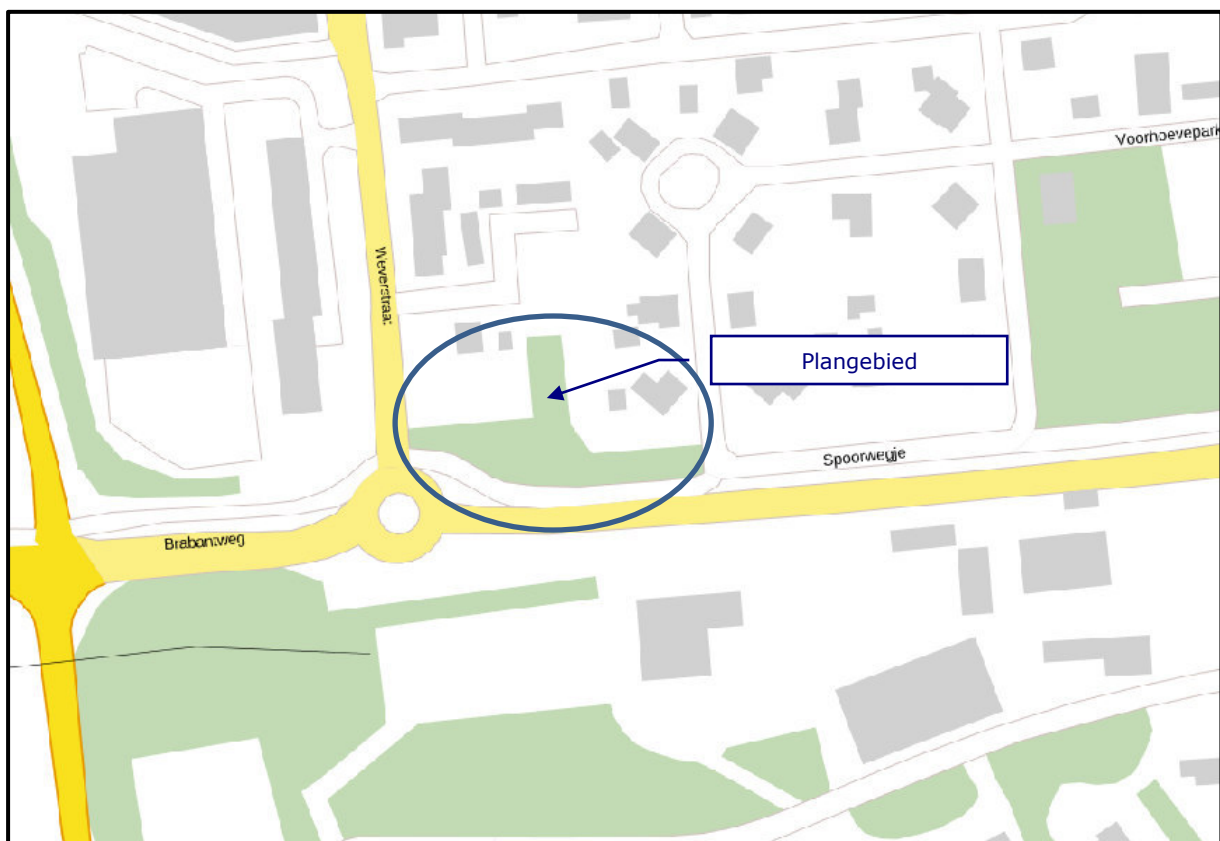
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	5
2.1. Geluidzones.....	5
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	5
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	6
3. REKENRESULTATEN	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Geluidbelasting vanwege de Weverstraat	9
3.3. Geluidbelasting vanwege Brabantweg	10
3.4. Hogere waarden.....	12
3.4.1. Maatregelen	12
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen	13
4. CONCLUSIES	15
BIJLAGE I. Gegevens	16
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	17
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	18
BIJLAGE IV. Rekenresultaten inclusief grondwal	19
BIJLAGE V. Rekenresultaten exclusief grondwal.....	20

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen om ter plaatste van de Weverstraat en Brabantweg te Gennep een fietstunnel aan te leggen. Voor het aanleggen van de fietstunnel verdwijnt een bestaande geluidwal nabij de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47. Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken wat de geluidbelastingen op deze woningen zijn met én zonder de geluidwal.

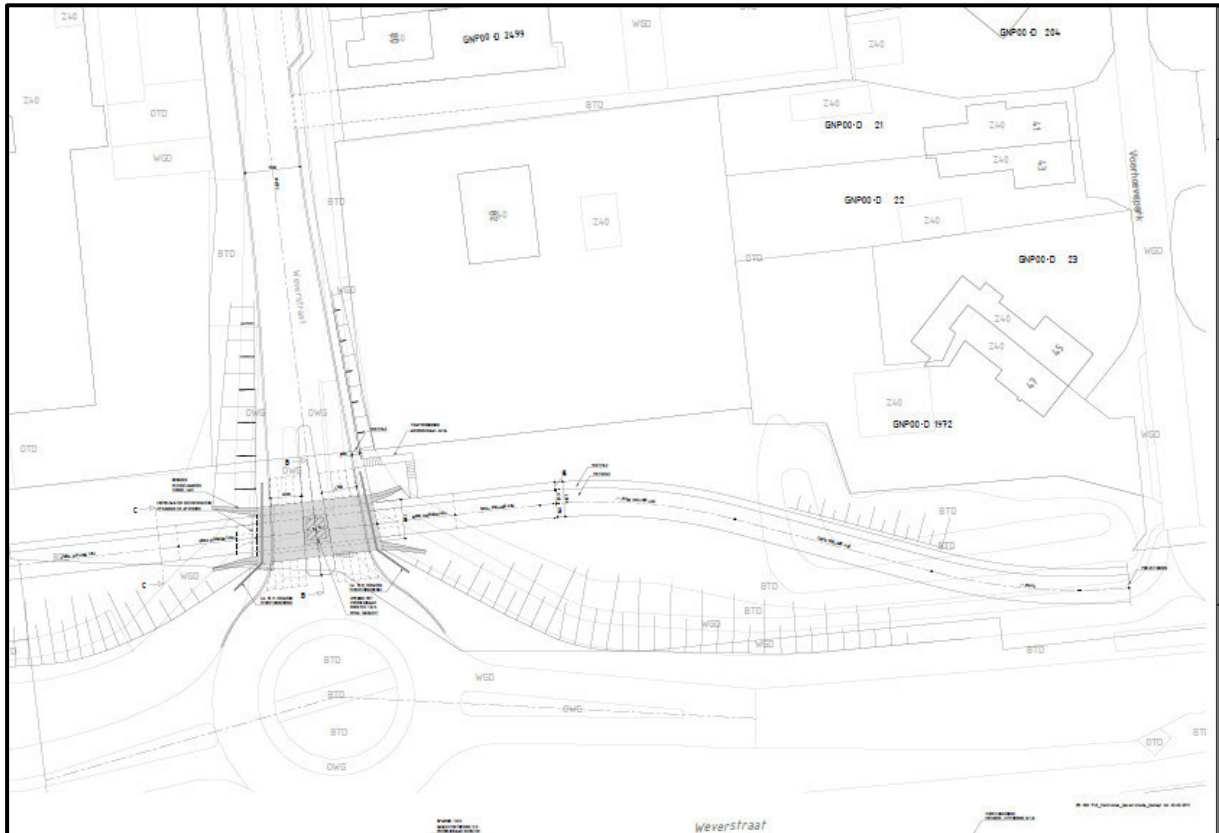
Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied

Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de gewenste situatie aangegeven. De gewenste situatie is in detail weergegeven in bijlage I.



Afbeelding 2. Gewenste situatie
Aanleg fietstunnel

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 beschreven met én zonder de geluidwal. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woning. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Weverstraat en de Brabantweg.

Voor zowel de Weverstraat als de Brabantweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur, waardoor deze wegen een geluidszone hebben.

Overige wegen zijn niet relevant vanwege lage verkeersintensiteiten, afscherming door gebouwen en grotere afstanden.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

Het plangebied en de woningen liggen binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o overige situaties: aftrek 2 dB.

Voor zowel de Weverstraat als de Brabantweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur, waardoor de aftrek voor elk van deze wegen 5 dB bedraagt.

In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.41, module RMW 2012).

De gegevens van de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Gennep. Voor de Voorhoevepark en Spoorwegje zijn aannames gedaan, deze kunnen als worst case worden beschouwd. De aangeleverde gegevens zijn opgenomen in bijlage I. De verkeersintensiteiten zijn middels een percentage voor autonome groei van 2% per jaar omgerekend naar het rekenjaar 2030. In bijlage I is ook een overzicht van onze interpretatie van de aangeleverde gegevens opgenomen.

Het wegdektype van de Weverstraat en de Brabantweg betreft referentiewegdek. Het wegdektype van de rotonde betreft eveneens referentiewegdek.

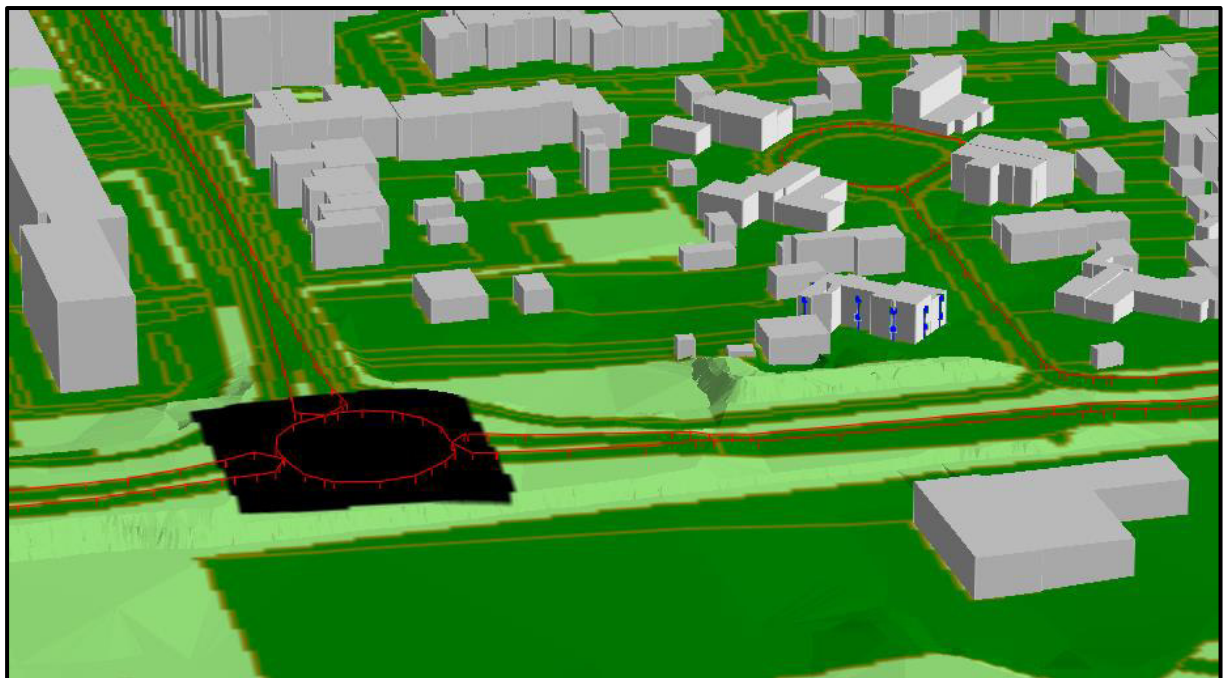
De snelheid op de rotonde is aangepast naar 25 km/uur. Daarnaast is door middel van de in Geomilieu aanwezige functionaliteit 'minirotonde', de correctie voor een rotonde toegepast in het rekenmodel. Voor de rotonde is uitgegaan van de gemiddelde intensiteiten van de aangrenzende wegen.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond en 1^e etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 en 4,5 meter boven het maaiveld.

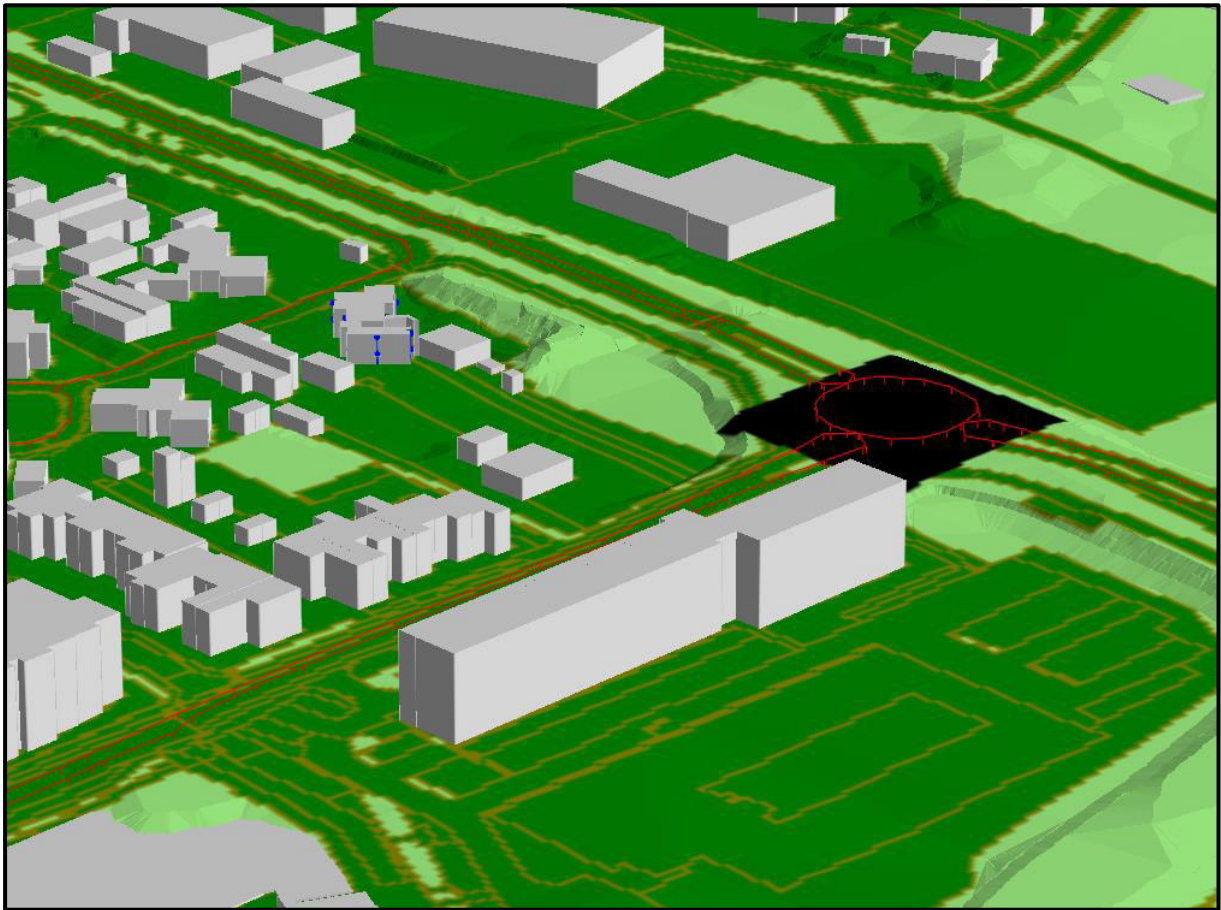
Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van akoestisch reflecterende (harde) bodemdelen.

De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

Op afbeeldingen 3 en 4 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit noordwesten

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

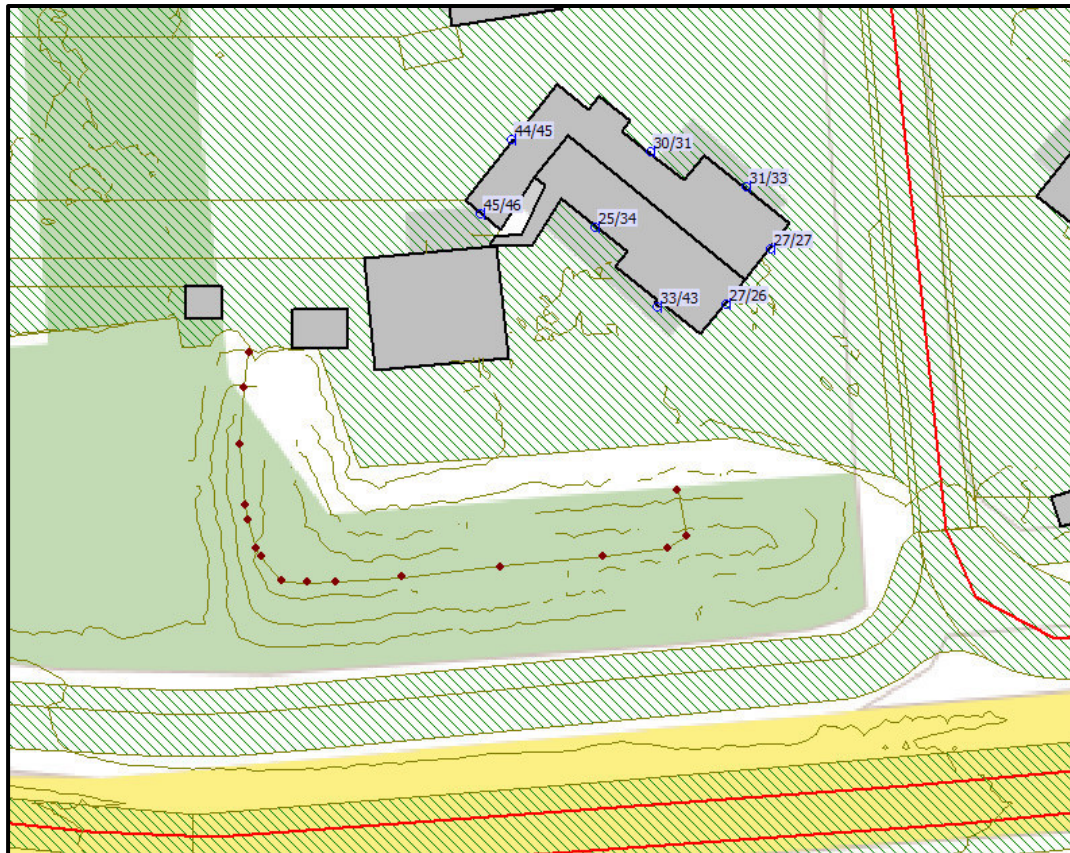
Voor de gezoneerde wegen zijn geluidberekeningen uitgevoerd. De rotonde is opgedeeld in 3 delen. Deel 2 wordt bij de groep Weverstraat gemodelleerd en deel 1 en 3 worden bij de groep Brabantweg gemodelleerd. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen (inclusief Voorhoevepark en Spoorwegje) in de omgeving berekend.

Per weg zal een situatie met én zonder grondwal doorgerekend worden. De 2 situaties zullen worden vergeleken om te bepalen of het realiseren van de fietstunnel (verwijderen van de grondwal) voor hogere geluidbelastingen ter plaatse van de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47.

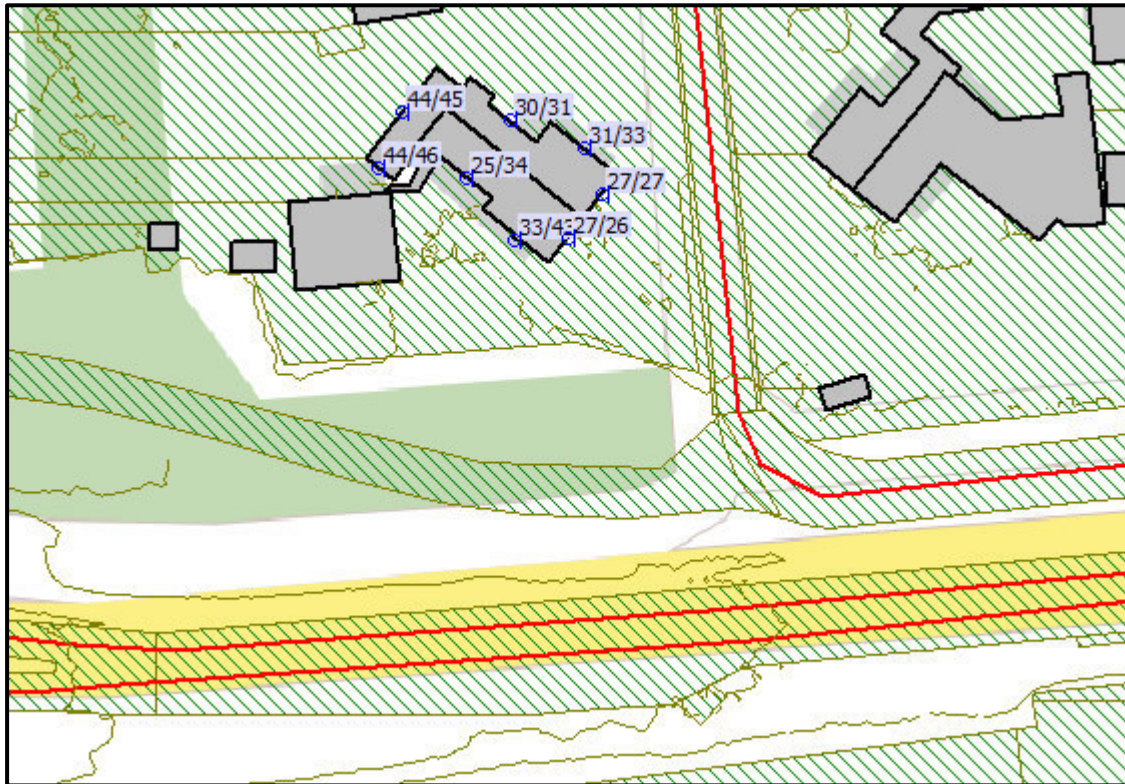
De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

3.2. Geluidbelasting vanwege de Weverstraat

Op afbeelding 5 en 6 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Weverstraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Weverstraat met grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter



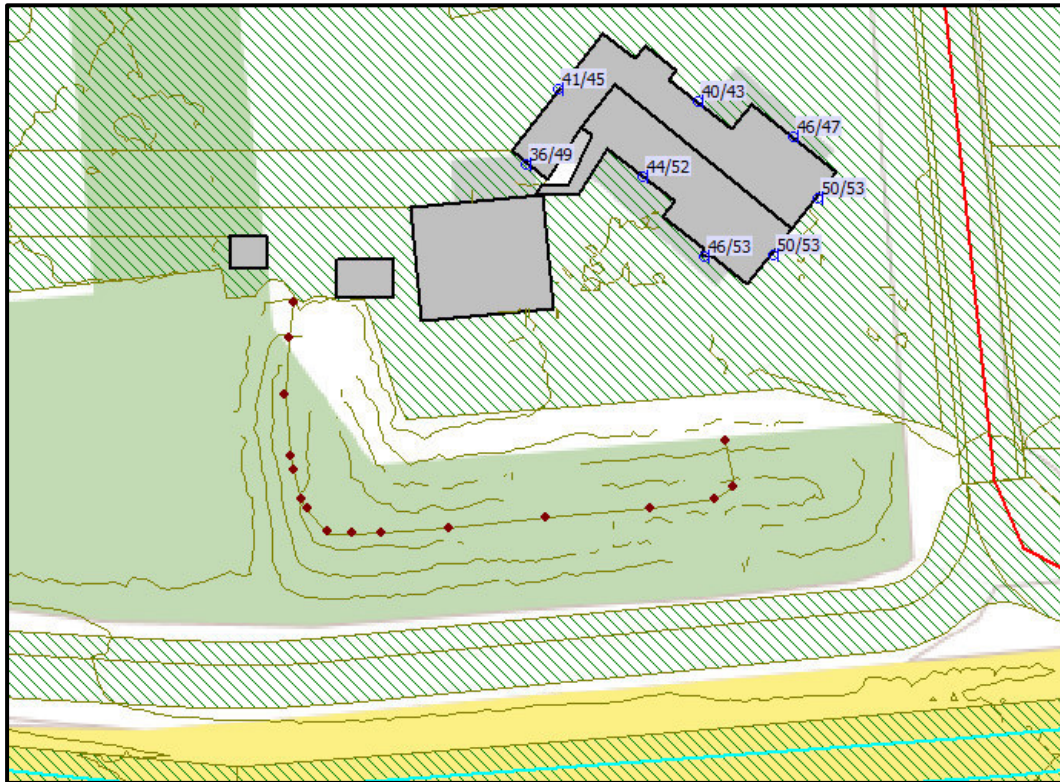
Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Weverstraat zonder grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing:

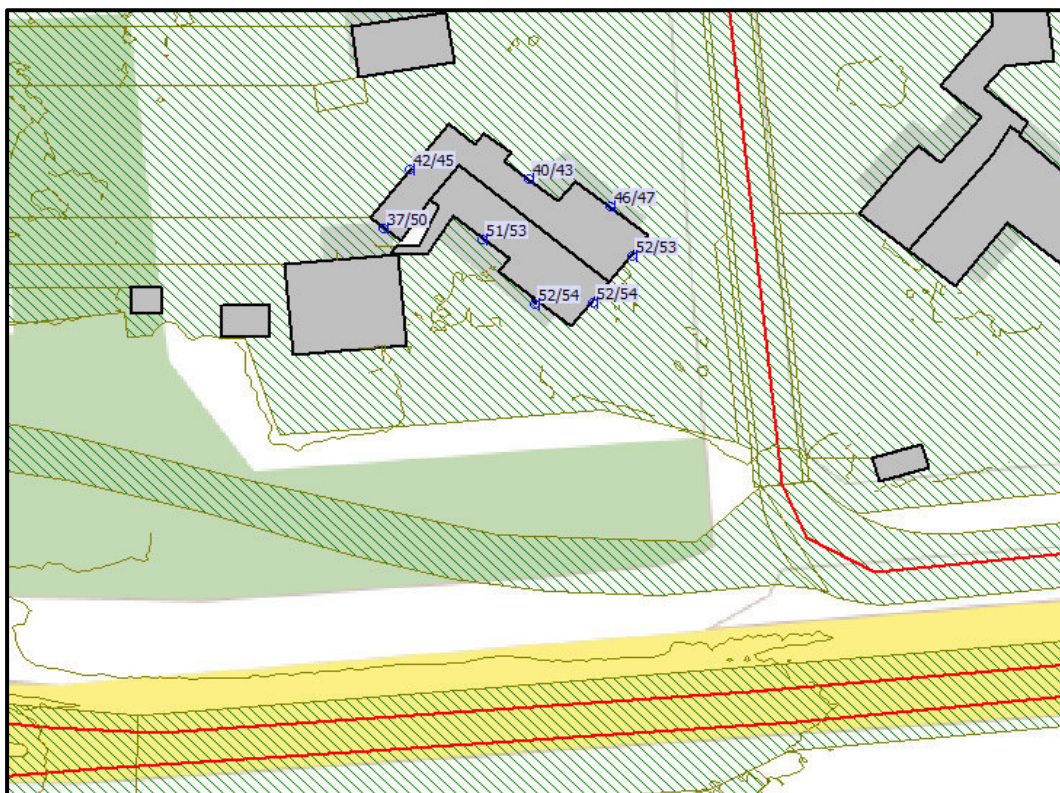
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in beide situaties niet overschreden ter plaatse van alle toetspunten. Er zijn daarnaast geen wezenlijke verschillen in berekende geluidbelastingen. Gesteld kan worden dat het voorgenomen plan geen relevante invloed heeft op het geluid door de Weverstraat op de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47

3.3. Geluidbelasting vanwege Brabantweg

Op afbeelding 7 en 8 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Brabantweg weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Brabantweg met grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter



Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Brabantweg zonder grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing:

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de situatie met grondwal overschreden ter plaatse van 7 toetspunten.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in de situatie zonder grondwal overschreden ter plaatse van 9 toetspunten.

Tussen de twee situaties zijn wezenlijke verschillen waar te nemen. Op de begane grond aan Voorhoevepark 45 en 47 is het verschil respectievelijk maximaal 7 dB. Deze verhoging in de geluidbelasting is niet wenselijk.

3.4. Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig voor de geveldelen waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten aanzien van de Brabantweg wordt overschreden (wanneer er sprake is van een scheiding tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht). In de huidige situatie (met grondwal) is dit het geval voor 7 geveldelen.

Uitgangspunt is dat door de gewenste ontwikkeling (fietstunnel) de geluidbelasting ter plaatse van Voorhoevepark 45 en 47 niet toe zal nemen. In het uitvoeringsontwerp zal worden bepaald welke geluidwerende voorziening gebruikt gaat worden om er voor te zorgen dat de geluidbelastingen ter plaatse van Voorhoevepark 45 en 47 niet toenemen ten opzichte van de bestaande situatie (met gehele grondwal).

3.4.1. Maatregelen

Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermdende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Het wegdektype op beide wegen betreft referentiewegdek. Over het algemeen is het vervangen van dit wegdektype voor een wegdektype met een hogere geluidreductie voor dit aantal woningen niet reëel. Daarnaast worden er geen nieuwe geluidgevoelige objecten gerealiseerd. Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente).

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Dit aantal woningen vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen

Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

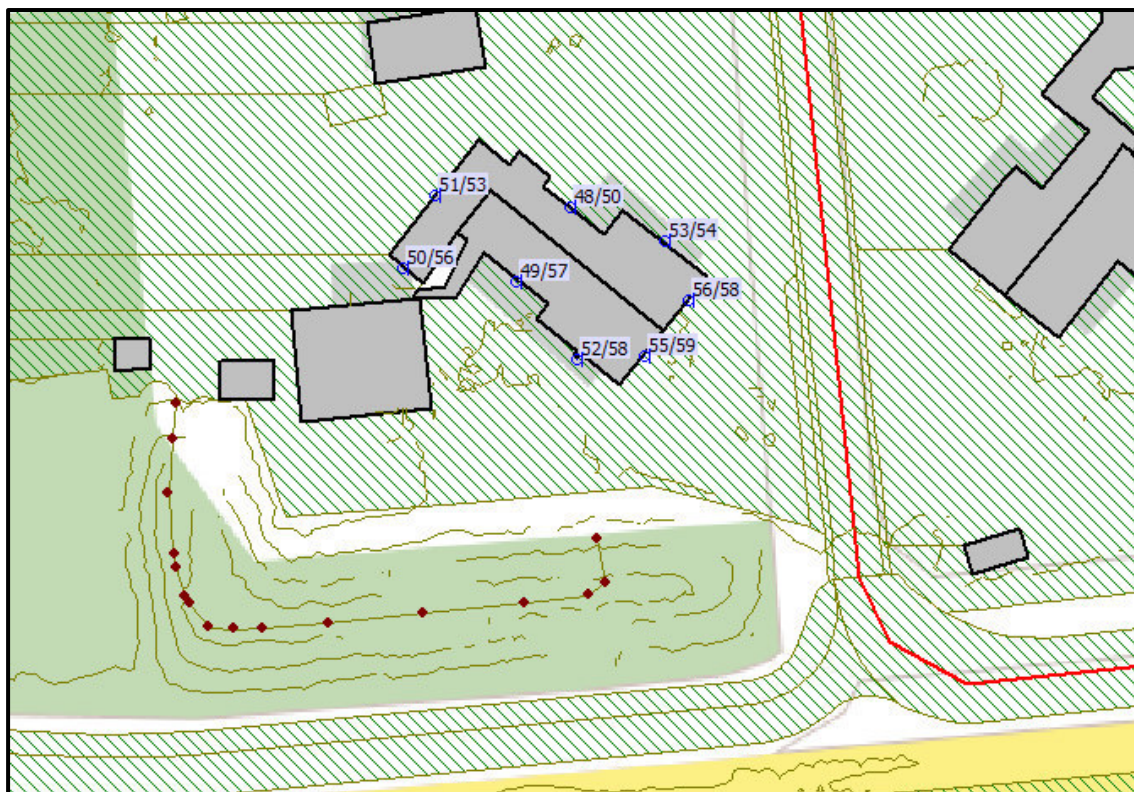
Momenteel is er tussen de weg en de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 sprake van een grondwal. In het uitvoeringsontwerp zal aandacht besteedt worden aan een alternatieve geluidwerende voorziening, zodat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen niet toe zal nemen. Te zijner tijd zal een nieuwe berekening uitgevoerd worden om aan te tonen dat de alternatieve geluidwerende voorziening aan voorgaande eisen voldoet.

Maatregelen bij de ontvanger

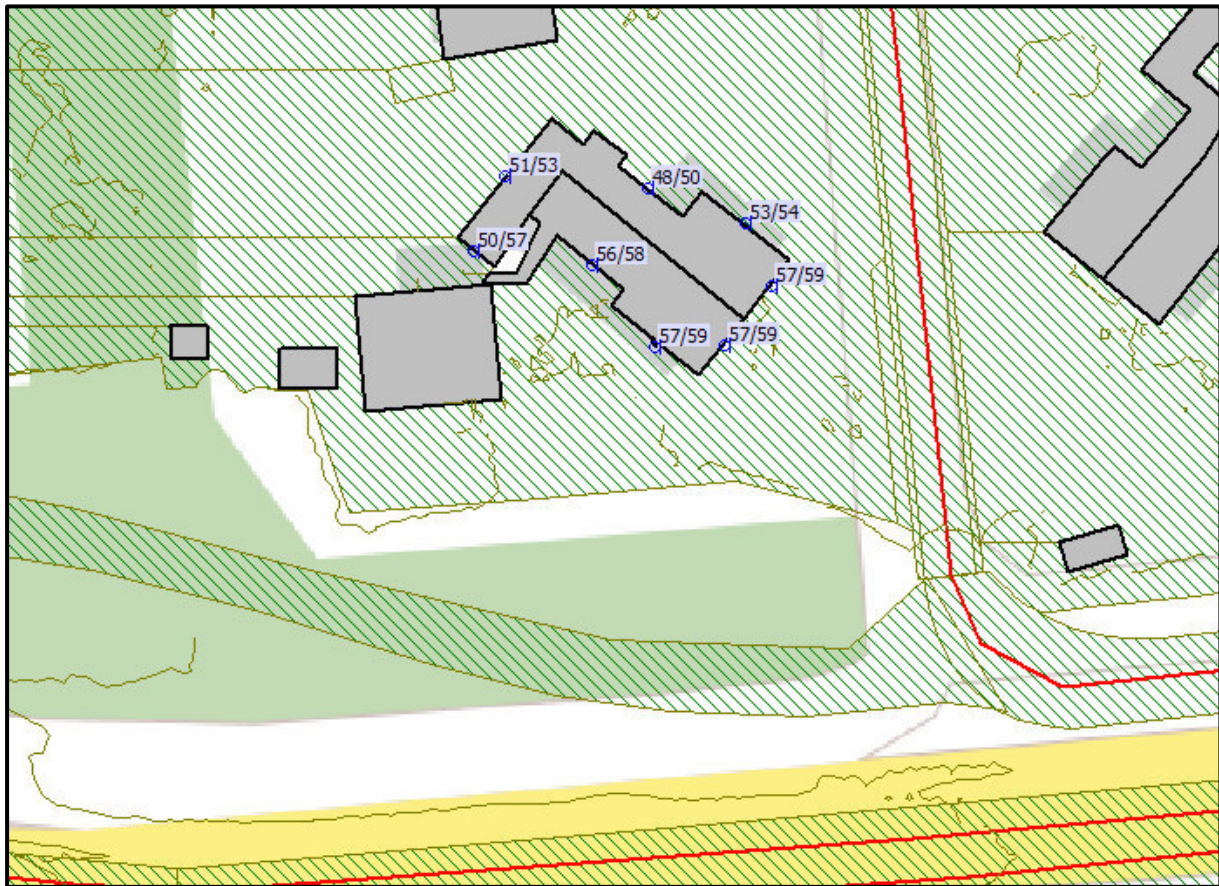
Maatregelen bij de ontvanger zijn niet van toepassing. Het betreft bestaande woningen.

3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 9 en 10 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 9. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief met grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter



Afbeelding 10. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Cumulatief zonder grondwal
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing

Tussen de twee situaties zijn wezenlijke verschillen waar te nemen. Het verschil bedraagt maximaal 7 dB. Deze verhoging in de geluidbelasting is niet wenselijk, een alternatieve geluidwerende voorziening is nodig.

In de nieuwe gewenste situatie zal de geluidbelasting (hogere waarden en gecumuleerde geluidbelasting) minstens gelijk moeten zijn aan de berekende waarden in de situatie met grondwal. In de nieuwe situatie zal het fietspad enkel een deel van de grondwal doorsnijden. Het grondlichaam zal opgevangen moeten worden met een keerwand. In het uitvoeringsontwerp zal bepaald worden hoe dit precies vormgegeven gaat worden. Deel van deze ontwikkeling is het opnieuw doorrekenen van de nieuwe situatie om aan te toten dat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 niet toenemen.

4. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 te Gennep berekend in de situatie met en zonder de bestaande grondwal.

Hogere waarde

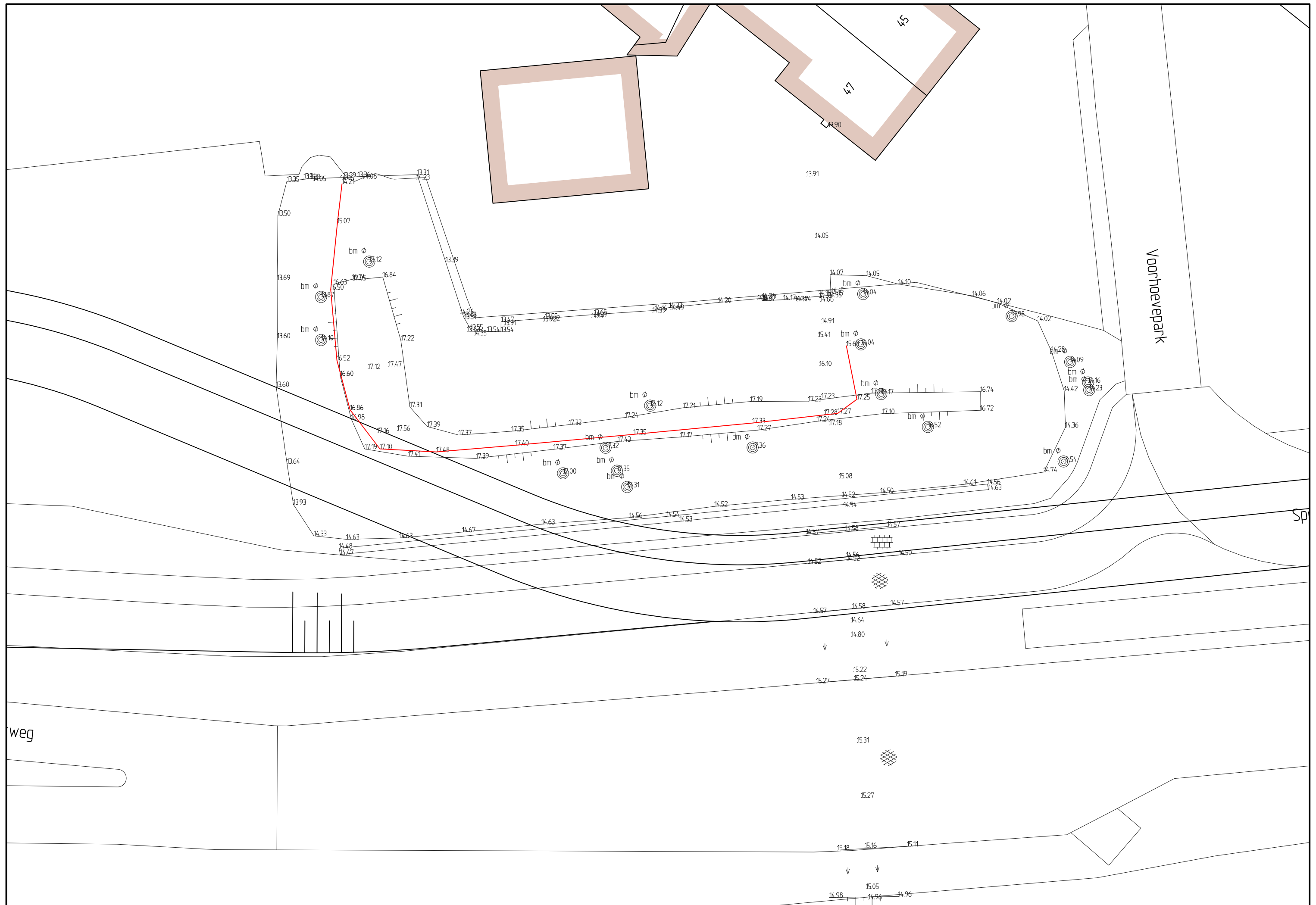
Uit het onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd voor in totaal 7 geveldelen ten opzichte van de Brabantweg (situatie met bestaande grondwal). De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Gecumuleerde geluidbelasting

Tussen de twee situaties zijn wezenlijke verschillen waar te nemen. Het verschil bedraagt maximaal 7 dB. Deze verhoging in de geluidbelasting is niet wenselijk, een alternatieve geluidwerende voorziening is nodig.

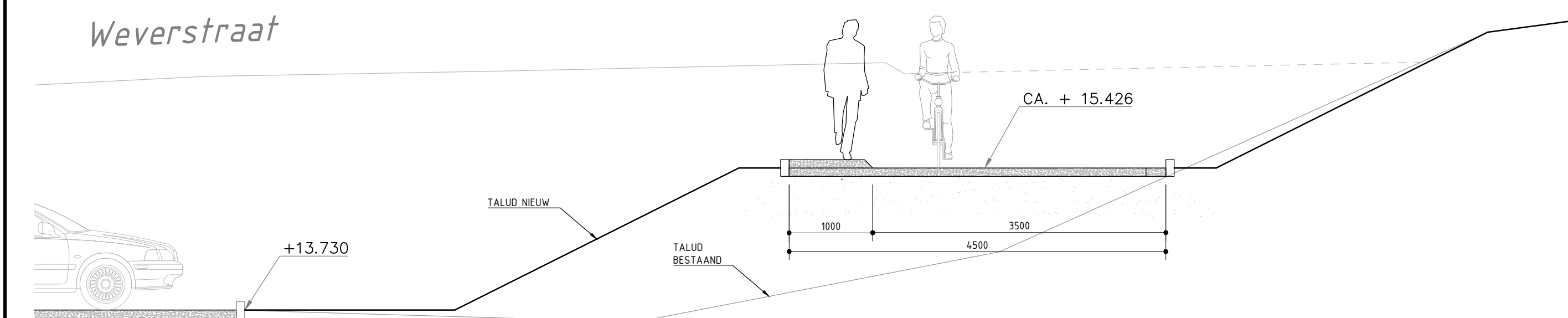
In de nieuwe gewenste situatie zal de geluidbelasting (hogere waarden en gecumuleerde geluidbelasting) minstens gelijk moeten zijn aan de berekende waarden in de situatie met grondwal. In de nieuwe situatie zal het fietspad enkel een deel van de grondwal doorsnijden. Het grondlichaam zal opgevangen moeten worden met een keerwand. In het uitvoeringsontwerp zal bepaald worden hoe dit precies vormgegeven gaat worden. Deel van deze ontwikkeling is het opnieuw doorrekenen van de nieuwe situatie om aan te toten dat de geluidbelasting ter plaatse van de woningen aan Voorhoevepark 45 en 47 niet toenemen.

BIJLAGE I. Gegevens



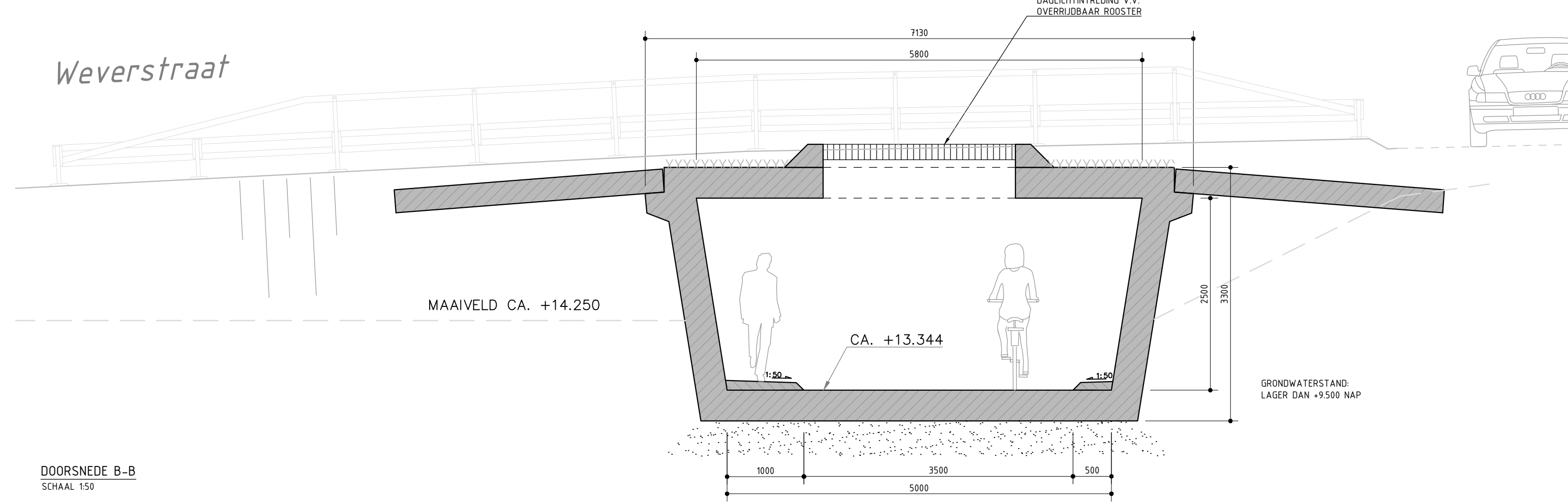


PLATTEGROND
SCHAAL 1:500



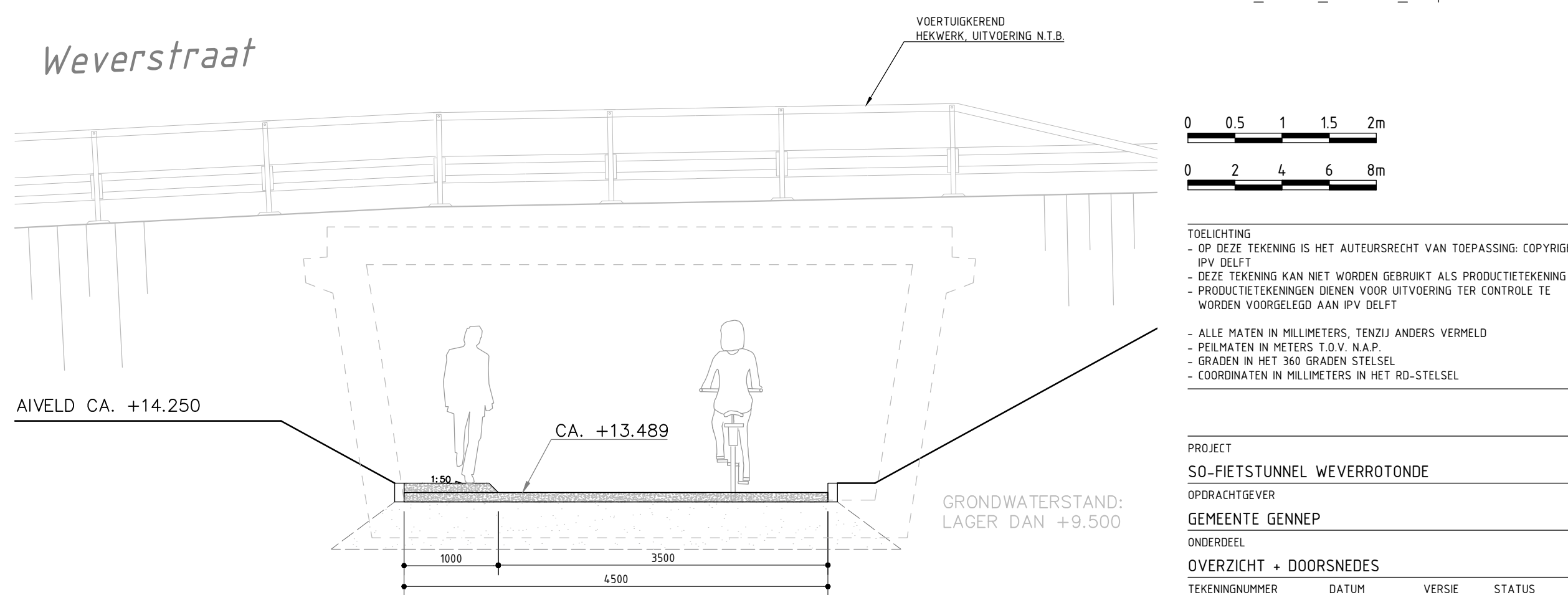
DOORSNEDEN A-A
SCHAAL 1:50

Weverstraat



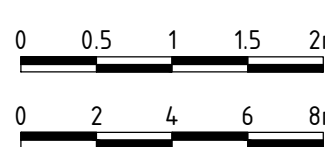
DOORSNEDEN B-B
SCHAAL 1:50

Weverstraat



DOORSNEDEN C-C
SCHAAL 1:50

DE OOK 'PAC' Platstransport, Weverstrade, Gennep, d.d. 02-02-2017



TUITLEGUNG:
- OP DEZE TEKENING IS HET AUTEURSRECHT VAN TOEPASSING. COPYRIGHT
IPV. DELFT
- DEZE TEKENING KAN NIET WORDEN GEBRUIKT ALS PRODUCTTEKENING
- PRODUCTTEKENINGEN DIENEN VOOR UITVOERING TER CONTROLE TE
WORDEN VOORLEGGEEL AAN IPV. DELFT
- ALLE MATEN IN MILLIMETERS, TENZI ANDERS VERMELD
- PEILMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.
- GRADEN IN HET 360 GRADEN STELSEL
- COÖRDINATEN IN MILLIMETERS IN HET RD-STELSEL

PROJECT
SO-FIETSTUNNEL WEVERROTONDE
OPDRACHTGEVER
GEMEENTE GENNEP
ONDERDEEL
OVERZICHT - DOORSNEDEN
TEKENINGNUMMER
GNP-SO-TEK-02
DATUM
24-03-2017
VERSIE
1.0
STATUS
CONCEPT
ONTWERP
SCHAAL
1:200/1:50
FORMAAT
A0 (1189x841)
MKR
AD (1189x841)
ipv Delft creatieve ingenieurs
Oude Delft 39 2611 RB Delft 015 790 25 75 info@ipvdelft.nl

Interpretatie verkeersgegevens

Weverstraat naar Noord

Bron gegevens	Gemeente Gennepe																
Wegdektype	Refferentiewegdek																
Snelheid	50 km/uur																
Herkomstjaar gegevens	2018																
Planjaar	2030																
Autonome groei %	2,0%																
Autonome groei factor	1,27																
Periode	Intensiteiten						Intensiteiten autonome groei						Verdelingen				
	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	
Dag (07.00-19.00 uur)	1930	79	90	2099	81,99	6,83	2448	100	114	2662	81,99	6,83	91,95%	3,76%	4,29%	100,0%	
Avond (19.00-23.00 uur)	312	6	6	324	12,66	3,16	396	8	8	411	12,66	3,16	96,30%	1,85%	1,85%	100,0%	
Nacht (23.00-07.00 uur)	128	6	3	137	5,35	0,67	162	8	4	174	5,35	0,67	93,43%	4,38%	2,19%	100,0%	
Totaal weekdag	2370	91	99	2560	100,00		3006	115	126	3247	100,00						

Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

Weverstraat naar Zuid

Bron gegevens	Gemeente Gennepe																
Wegdektype	Refferentiewegdek																
Snelheid	50 km/uur																
Herkomstjaar gegevens	2018																
Planjaar	2030																
Autonome groei %	2,0%																
Autonome groei factor	1,27																
Periode	Intensiteiten						Intensiteiten autonome groei						Verdelingen				
	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	
Dag (07.00-19.00 uur)	2169	85	93	2347	79,29	6,61	2751	108	118	2977	79,29	6,61	92,42%	3,62%	3,96%	100,0%	
Avond (19.00-23.00 uur)	391	7	7	405	13,68	3,42	496	9	9	514	13,68	3,42	96,54%	1,73%	1,73%	100,0%	
Nacht (23.00-07.00 uur)	197	7	4	208	7,03	0,88	250	9	5	264	7,03	0,88	94,71%	3,37%	1,92%	100,0%	
Totaal weekdag	2757	99	104	2960	100,00		3497	126	132	3754	100,00						

Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

Brabantweg (oost naar west)

Bron gegevens	Gemeente Gennepe																
Wegdektype	Refferentiewegdek																
Snelheid	50 km/uur																
Herkomstjaar gegevens	2018																
Planjaar	2030																
Autonome groei %	2,0%																
Autonome groei factor	1,27																
Periode	Intensiteiten						Intensiteiten autonome groei						Verdelingen				
	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	
Dag (07.00-19.00 uur)	2643	116	35	2794	78,29	6,52	3352	147	44	3543	78,29	6,52	94,60%	4,15%	1,25%	100,0%	
Avond (19.00-23.00 uur)	447	6	4	457	12,80	3,20	567	8	5	580	12,80	3,20	97,81%	1,31%	0,88%	100,0%	
Nacht (23.00-07.00 uur)	307	7	4	318	8,91	1,11	389	9	5	403	8,91	1,11	96,54%	2,20%	1,26%	100,0%	
Totaal weekdag	3397	129	43	3569	100,00		4308	164	55	4526	100,00						

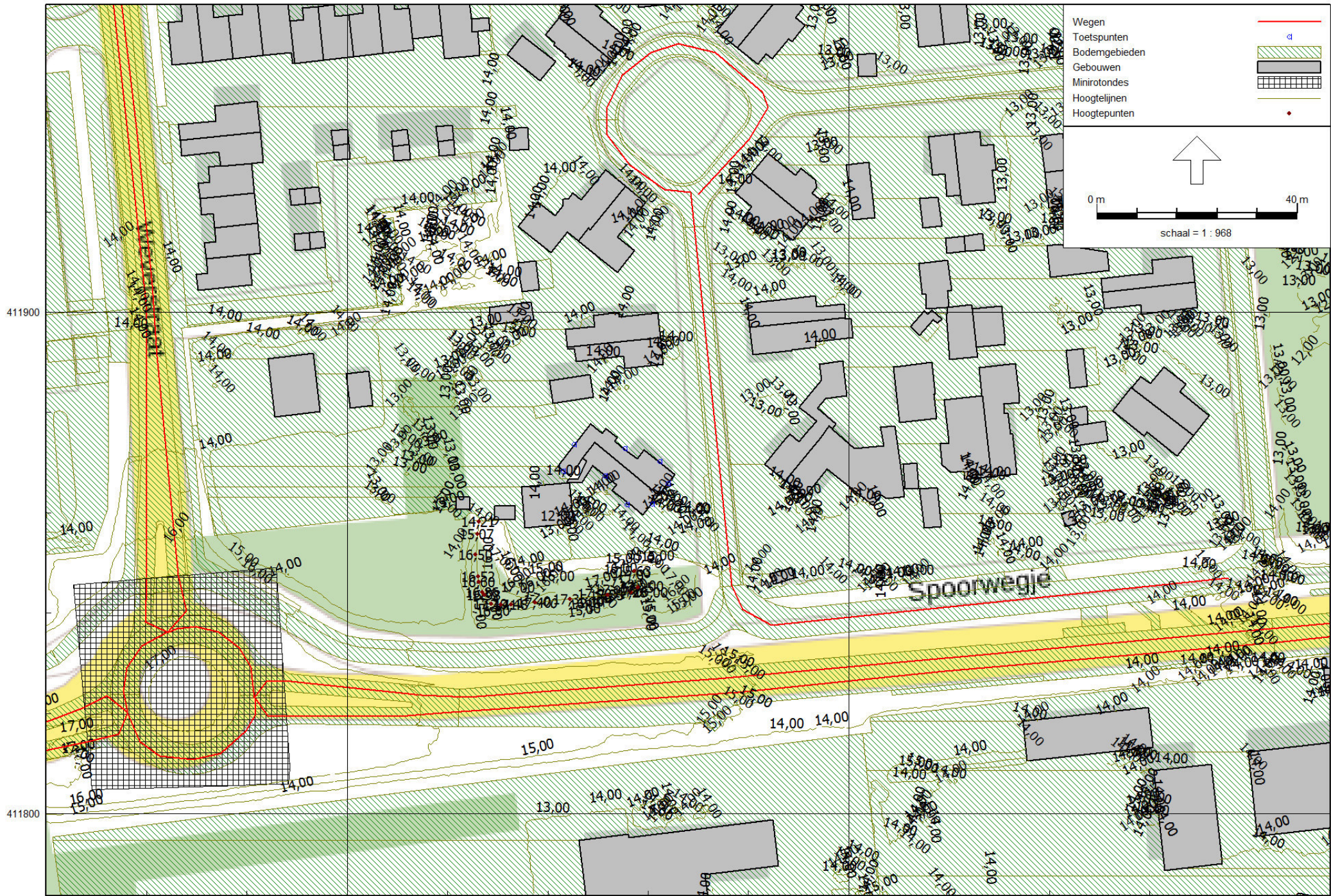
Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

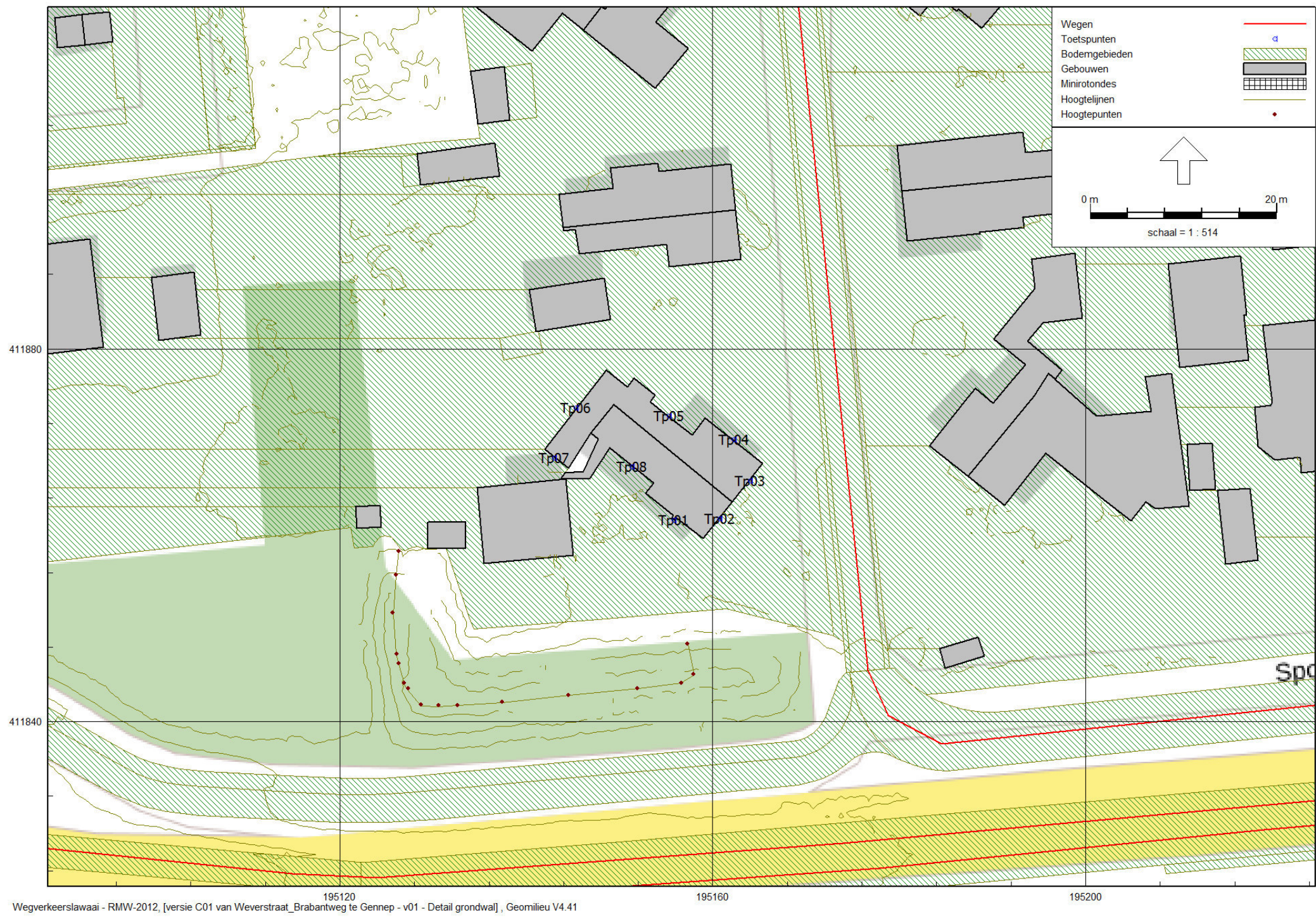
Brabantweg (west naar oost)

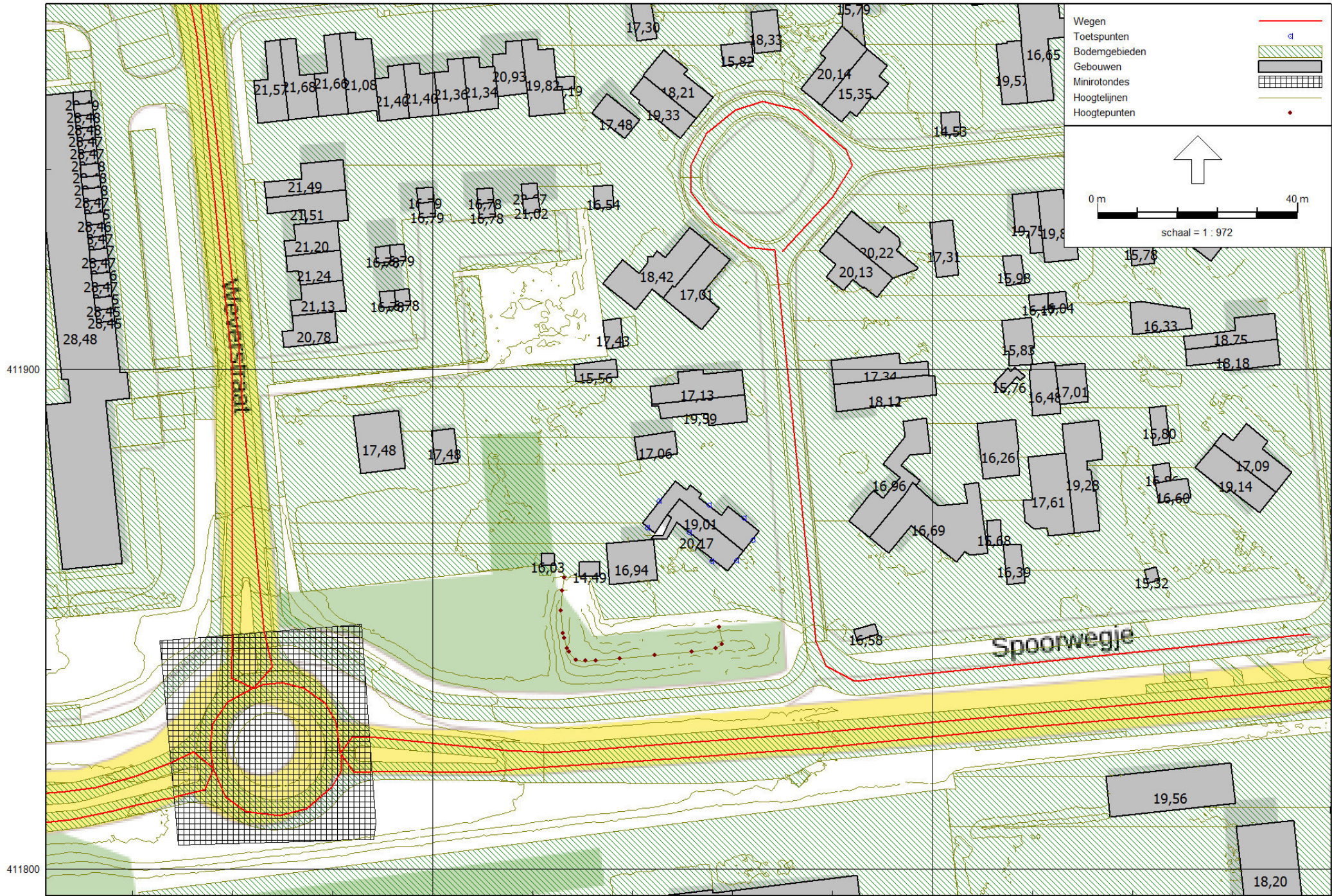
Bron gegevens	Gemeente Gennepe																
Wegdektype	Refferentiewegdek																
Snelheid	50 km/uur																
Herkomstjaar gegevens	2018																
Planjaar	2030																
Autonome groei %	2,0%																
Autonome groei factor	1,27																
Periode	Intensiteiten						Intensiteiten autonome groei						Verdelingen				
	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	%	%/uur	licht	middel	zwaar	totaal	
Dag (07.00-19.00 uur)	2992	118	41	3151	80,32	6,69	3795	150	52	3996	80,32	6,69	94,95%	3,74%	1,30%	100,0%	
Avond (19.00-23.00 uur)	558	7	3	568	14,48	3,62	708	9	4	720	14,48	3,62	98,24%	1,23%	0,53%	100,0%	
Nacht (23.00-07.00 uur)	187	11	6	204	5,20	0,65	237	14	8	259	5,20	0,65	91,67%	5,39%	2,94%	100,0%	
Totaal weekdag	3737	136	50	3923	100,00		4739	172	63	4975	100,00						

Toelichting kleuren:
Aangeleverde gegevens
Toegepaste gegevens

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel









Wegen
 Toetspunten
 Gebouwen
 Minirotondes
 Hoogtelijnen
 Hoogtepunten

0 m 80 m

schaal = 1 : 1838



BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v01 - Detail grondwal

Model eigenschap

Omschrijving	v01 - Detail grondwal
Verantwoordelijke	T.oerlemans
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	T.oerlemans op 14-11-2018
Laatst ingezien door	t.oerlemans op 29-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Definitief	28-11-2018
Definitief verklaard door	t.oerlemans op 28-11-2018
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
Brabant01a	Brabantweg (van Oost naar West) a	Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Brabant02a	Brabantweg (van West naar Oost) a	Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Rotonde01		Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	25	25	25	25
Rotonde03		Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	25	25	25	25
Brabant02b	Brabantweg (van West naar Oost) b	Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Brabant01b	Brabantweg (van Oost naar West) b	Brabantweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Wever01	Weverstraat 1 (noord naar zuid)	Weverstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Wever02	Weverstraat 2 (zuid naar noord)	Weverstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	50
Rotonde02		Weverstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	25	25	25	25
VooSpoo	Voorhoevepark en Spoorwegje	30 km wegen	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	30

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Brabant01a	50	50	50	50	50	4526,00	6,52	3,20	1,11	94,60	97,18	96,54	4,15	1,31	2,20	1,25	0,88	1,26
Brabant02a	50	50	50	50	50	4975,00	6,69	3,62	0,65	94,95	98,24	91,67	3,74	1,23	5,39	1,30	0,53	2,94
Rotonde01	25	25	25	25	25	4126,00	6,52	3,20	1,11	94,60	97,81	96,54	4,15	1,31	2,20	1,25	0,88	1,26
Rotonde03	25	25	25	25	25	4126,00	6,52	3,20	1,11	94,60	97,81	96,54	4,15	1,31	2,20	1,25	0,88	1,26
Brabant02b	50	50	50	50	50	4975,00	6,69	3,62	0,65	94,95	98,24	91,67	3,74	1,23	5,39	1,30	0,53	2,94
Brabant01b	50	50	50	50	50	4526,00	6,52	3,20	1,11	94,60	97,18	96,54	4,15	1,31	2,20	1,25	0,88	1,26
Wever01	50	50	50	50	50	3754,00	6,61	3,42	0,88	92,42	96,54	94,71	3,62	1,73	3,37	3,96	1,73	1,92
Wever02	50	50	50	50	50	3247,00	6,83	3,16	0,67	91,95	96,30	93,43	3,76	1,85	4,38	4,29	1,85	2,19
Rotonde02	25	25	25	25	25	4126,00	6,52	3,20	1,11	94,60	97,81	96,54	4,15	1,31	2,20	1,25	0,88	1,26
VooSpoo	30	30	30	30	30	200,00	7,08	2,50	0,63	95,00	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp01		195155,82	411861,60	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp02		195160,77	411861,76	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp03		195164,02	411865,85	13,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp04		195162,26	411870,27	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp05		195155,36	411872,79	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp06		195145,30	411873,67	13,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp07		195143,01	411868,30	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tp08		195151,37	411867,32	14,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1962	195133,22	412082,61	18,78	8,92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195285,24	412076,94	19,05	12,85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195032,26	411914,24	28,45	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195096,31	412037,66	19,38	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195144,40	412048,77	18,93	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195389,43	412047,53	15,32	12,84	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195283,02	412033,77	14,99	12,31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2005	195226,50	411976,04	15,22	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195096,29	412061,97	14,96	12,62	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1979	195124,70	411958,41	17,19	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1978	195286,68	411940,50	18,17	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195204,65	411996,76	18,78	12,41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195219,10	412067,30	18,35	12,95	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195222,29	411923,41	19,75	13,27	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195238,03	412059,39	18,99	12,74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1967	195266,50	411782,42	22,52	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195247,44	412008,42	18,86	12,22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1964	195295,20	411824,07	17,63	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1988	195272,26	411809,82	18,20	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2009	195223,86	412077,19	14,87	12,99	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195215,07	412022,69	12,71	12,57	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195243,15	411857,28	15,32	13,13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2013	195210,46	412069,93	14,59	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195194,68	412078,54	16,11	12,42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195223,02	411915,23	16,04	13,17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195031,76	411919,08	28,46	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195031,25	411923,93	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2004	195244,62	411877,27	16,86	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195136,16	412007,94	15,64	13,37	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195083,42	412065,86	14,95	12,55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195334,53	411939,43	17,34	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1971	195283,86	411966,68	15,26	12,19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195192,10	411918,27	20,22	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195367,18	411788,42	16,49	14,17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195180,28	411896,96	17,34	13,89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195251,24	412037,35	19,11	12,49	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1957	195345,76	411978,88	18,37	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1985	195124,20	411993,97	20,27	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1867	195436,06	411755,56	22,42	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195207,03	412040,17	18,94	12,83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195426,99	411825,61	33,95	15,32	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195375,49	411790,68	27,59	14,65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2017	195078,30	411679,41	12,76	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195401,66	412044,26	15,04	12,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2013	195337,36	412011,40	13,98	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195189,58	412057,90	13,27	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195417,18	411680,57	14,82	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195247,50	411885,28	15,80	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1938	195286,30	411980,25	19,71	12,08	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195284,52	412031,04	14,98	12,28	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195108,02	412019,53	16,17	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195131,98	412049,47	14,07	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2000	195239,46	411913,25	16,33	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195392,83	412075,70	15,46	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1959	195214,03	411922,64	15,98	13,53	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195376,76	411878,80	18,12	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1978	195291,12	412053,44	16,62	12,51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195350,00	412040,69	18,73	12,63	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1985	195123,55	412018,81	15,45	13,69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195177,83	412001,58	18,76	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195177,83	412001,58	18,60	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195259,28	412045,28	19,04	12,52	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195386,86	411808,63	30,49	15,94	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1979	195299,31	411645,45	21,94	18,12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2017	195085,39	411667,30	12,52	12,93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2012	195405,49	412058,34	14,98	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195346,24	411784,49	16,29	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195401,66	412044,26	15,16	12,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2017	195095,54	411545,24	12,06	12,12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195121,80	411860,72	16,03	13,19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195420,50	411970,89	22,24	12,97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195274,38	412029,19	14,81	12,31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195112,26	411933,48	16,78	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195243,55	411928,48	15,78	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1962	195112,61	412069,94	18,85	9,76	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195285,24	412076,94	19,07	12,85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195099,86	412073,88	18,86	8,59	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195248,03	411969,99	16,51	12,18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195125,61	412058,15	18,79	12,07	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195389,43	412047,53	14,50	12,84	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195108,02	412019,53	16,17	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2009	195200,80	411918,38	17,31	13,96	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1965	195347,91	412095,04	15,58	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1938	195314,82	412041,91	17,93	12,33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1952	195327,09	412057,78	18,18	12,57	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195066,66	411934,26	21,49	14,33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195389,19	412038,45	19,69	12,46	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195143,94	411893,03	19,59	13,54	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195379,21	412055,60	18,80	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195421,02	411810,21	33,97	16,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195279,60	411812,33	20,29	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2001	195386,86	411808,63	16,03	15,94	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195396,64	411726,82	12,00	12,09	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195420,09	411672,01	13,49	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1980	195386,37	412079,97	15,46	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195228,38	411867,25	17,61	13,97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1978	195286,17	411947,75	19,27	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195033,87	411934,00	28,45	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195118,01	411934,09	22,67	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1938	195285,42	411989,76	19,69	12,38	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195142,22	411958,77	18,21	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195031,00	411926,35	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195112,13	411960,63	21,34	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1957	195246,15	411979,68	14,89	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1979	195134,86	411955,16	17,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2006	195326,74	412077,82	15,76	12,83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1978	195158,14	411960,83	15,82	13,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195255,20	412023,32	14,77	12,34	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195028,21	411953,01	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195162,42	411894,89	17,13	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195207,87	412030,43	19,12	12,72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1920	195252,24	411924,30	18,41	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195216,97	412027,93	18,99	12,59	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195413,40	411809,39	33,98	15,89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195260,32	411650,73	20,40	17,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1979	195243,91	411703,37	18,02	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195438,43	411700,80	13,92	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195337,72	412018,62	14,06	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195133,46	411858,60	14,49	13,82	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195186,51	411973,40	13,33	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195381,19	412037,58	19,39	12,43	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195029,48	411940,89	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195030,74	411928,78	28,46	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1998	195297,16	412072,76	14,70	12,78	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195027,96	411955,43	28,49	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195099,06	412093,38	18,77	5,75	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195032,60	411946,12	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195110,45	412062,93	18,80	10,66	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195114,11	412020,22	16,16	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1987	195366,83	411934,63	16,20	12,87	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195381,80	411901,55	23,75	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1966	195055,63	412057,84	23,16	12,74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195355,88	412005,08	19,20	12,69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195367,37	412006,06	19,37	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1923	195319,45	411982,42	16,11	12,31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195225,32	412032,17	19,12	12,54	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195082,63	411935,91	21,51	14,30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195326,52	411783,60	19,52	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195088,58	411958,10	21,40	14,30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195083,17	411951,23	21,08	14,52	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2010	195001,27	412047,90	22,61	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1975	195128,64	411897,60	15,56	13,05	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195209,03	412085,42	14,68	12,11	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1994	195209,34	411706,69	18,44	16,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195031,50	411921,50	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195100,34	411959,34	21,40	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1992	195350,00	412040,69	16,19	12,63	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195248,03	411969,99	16,82	12,18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	2002	195276,62	412091,58	19,12	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195103,82	412108,82	14,90	3,76	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1969	195140,32	411886,37	17,06	13,44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1978	195143,52	411974,58	17,30	13,03	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195108,89	412058,06	15,83	11,92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195082,68	411911,81	20,78	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195419,24	411676,48	15,05	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195387,30	412056,29	20,39	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195162,10	411863,60	20,17	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195342,93	411730,47	18,51	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195361,57	411776,25	18,80	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1969	195306,61	411700,67	18,06	15,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195211,43	412017,05	14,55	12,55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195383,15	411937,57	22,51	12,20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195234,57	412024,72	14,81	12,39	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1952	195319,34	412067,53	18,36	12,69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195028,97	411945,74	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195273,36	412016,47	18,78	12,20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195101,23	412100,47	18,81	4,83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195031,76	411919,08	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195144,40	412048,77	18,39	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195109,07	411933,13	16,78	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195114,78	412014,27	16,16	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195124,00	412053,40	14,70	12,68	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195225,48	411893,03	16,48	13,30	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1966	195055,63	412057,84	23,18	12,74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195180,64	411927,74	20,13	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195196,77	411876,80	16,69	13,81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195212,64	412005,05	18,80	12,42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195435,98	411736,42	13,68	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2012	195097,11	411933,25	16,79	14,22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195117,75	411965,87	19,82	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195404,76	412059,34	15,67	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195118,01	411934,09	21,02	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195361,22	411936,84	19,67	12,50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195219,04	411953,43	19,57	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195135,47	412089,75	18,80	8,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1962	195125,61	412058,15	18,81	12,07	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195095,08	412058,04	14,95	12,74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195200,26	412018,66	14,99	12,69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195216,58	411889,99	16,26	13,51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195372,34	412078,78	18,92	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195106,02	411991,90	20,82	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195202,22	412055,78	18,84	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195221,01	412008,98	18,81	12,36	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1975	195149,67	411766,78	19,20	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195207,19	411675,45	20,40	16,65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1990	195022,02	411726,60	15,48	12,32	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195383,35	411704,48	14,57	12,09	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195061,25	412033,72	20,01	13,49	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2018	195096,35	411608,34	12,10	12,21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195032,10	411950,97	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195033,11	411941,27	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1923	195334,45	411997,81	16,49	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2005	195224,56	411900,74	17,01	13,27	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195138,35	412040,42	18,89	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195135,98	412009,09	15,63	13,38	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195104,31	411888,26	17,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195228,14	412020,48	14,83	12,40	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1966	195069,99	412071,64	23,19	12,48	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1939	195333,92	412096,12	19,80	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1977	195392,56	412011,30	14,64	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195146,10	411914,24	17,01	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195073,51	412022,95	20,64	13,81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195397,60	411812,40	30,49	15,64	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195324,32	411644,36	22,36	18,17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1964	195185,95	411977,36	15,15	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195184,30	411847,84	16,58	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1946	195134,03	411909,80	17,43	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195091,74	412023,19	18,66	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2018	195097,75	411587,15	11,89	12,02	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195032,77	411909,39	28,45	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195295,07	412016,04	18,99	12,10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195142,22	411958,77	19,33	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1961	195111,72	412089,30	18,81	6,93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195029,98	411936,05	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195268,53	412018,98	18,32	12,25	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195248,29	412087,38	16,15	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195185,29	412074,54	14,84	12,55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195030,24	411933,62	28,47	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2005	195250,48	411975,16	14,35	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195124,00	412053,40	14,77	12,68	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2000	195207,06	411979,50	16,01	12,41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195214,15	411864,83	16,39	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195202,48	412080,95	14,89	12,44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195117,85	411995,46	21,35	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195087,12	412077,71	18,84	9,29	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195256,35	411884,98	19,14	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195069,49	411965,91	21,68	14,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195250,57	411904,00	18,75	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195076,27	411959,10	21,66	14,65	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195087,12	412077,71	18,80	9,29	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195256,35	411884,98	17,09	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1957	195349,57	411966,68	17,22	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195071,85	411910,65	21,13	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195260,23	412035,63	18,75	12,43	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195239,52	412000,18	18,88	12,14	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195234,42	412029,68	19,05	12,45	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195396,49	411821,88	33,97	15,22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195243,42	411646,59	24,36	17,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	194992,59	411993,99	12,97	13,04	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195418,17	411748,69	12,53	12,20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195252,64	411940,08	15,51	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195290,34	412038,90	15,61	12,33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	194984,80	412026,92	15,61	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195100,34	411959,34	21,36	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195112,13	411960,63	20,93	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1988	195358,69	411990,39	17,19	12,20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195091,74	412023,19	20,37	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195091,72	411921,56	16,79	14,07	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195223,02	411915,23	16,17	13,17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1962	195108,89	412058,06	14,96	11,92	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1987	195404,21	412035,97	18,31	12,31	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1923	195314,27	411993,77	14,82	12,87	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1956	195328,06	411997,13	17,67	12,50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1955	195365,08	411991,37	18,48	12,24	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195069,49	411965,91	21,57	14,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195155,54	411925,13	18,42	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195162,10	411863,60	19,01	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195106,02	411991,90	21,32	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195199,33	411898,86	18,12	13,96	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195124,20	411993,97	21,40	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195289,46	412056,63	14,93	12,56	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2014	195021,70	411676,22	14,86	11,77	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195220,00	411901,04	15,83	13,41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195028,47	411950,59	28,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195368,99	411946,10	17,46	12,44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195280,47	412043,59	19,02	12,41	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195295,07	412016,04	18,75	12,10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195217,67	411965,79	16,65	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195091,72	411921,56	16,78	14,07	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195097,11	411933,25	16,79	14,22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195231,79	412084,09	14,95	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1966	195058,22	412066,17	23,20	12,53	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195349,48	412040,57	19,29	12,62	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195093,48	412075,85	18,83	8,33	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195220,97	411935,56	19,80	13,19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195247,44	412008,42	18,78	12,22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195057,01	412011,28	28,24	13,72	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195081,48	411923,82	21,24	14,13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195219,40	411645,90	19,14	15,98	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195123,55	412018,81	15,26	13,69	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195197,66	412017,50	14,91	12,71	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1957	195254,36	411982,62	14,57	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1932	195309,69	411984,84	14,76	12,50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195072,47	412034,92	18,28	13,91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1950	195435,43	411715,20	13,68	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195356,21	412026,62	14,85	12,45	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennepe - Weverstraat_Brabantweg te Gennepe
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	1985	195131,92	411999,46	20,80	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195035,90	411914,62	28,45	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195274,78	412051,45	19,13	12,51	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2007	195132,19	411936,68	16,54	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1985	195142,66	411991,65	19,42	13,64	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195115,32	412100,92	14,90	5,44	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195129,65	412038,79	13,99	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195400,58	412033,58	15,42	12,21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195205,61	411947,18	14,53	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195168,87	411972,01	18,33	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1964	195185,49	411982,81	15,79	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1961	195358,59	412023,00	15,84	12,55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1932	195299,82	411970,30	20,38	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195238,03	412059,39	19,01	12,74	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195070,61	411922,68	21,20	14,15	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195212,64	412005,05	18,81	12,42	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195255,85	412012,38	18,78	12,24	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195439,47	411815,09	30,48	15,50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1981	195260,61	411813,21	19,56	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195420,63	411688,36	14,05	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195340,05	411675,39	20,39	17,80	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195211,18	411864,78	15,68	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1971	195188,22	411692,54	19,62	16,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2018	195166,55	411679,14	14,42	14,83	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2018	195184,98	411623,16	14,02	13,97	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1985	195136,73	411999,99	20,76	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1959	195239,05	411927,92	15,86	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195177,77	411952,76	15,35	13,88	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195092,32	411915,84	16,78	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195083,42	412065,86	14,94	12,55	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1968	195313,03	412059,92	15,51	12,58	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1963	195333,64	412031,35	18,48	12,26	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195226,56	411883,32	19,28	13,36	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195252,24	411924,30	16,43	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1980	195391,19	412080,81	18,47	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195186,20	412005,52	18,81	12,91	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195105,97	412033,34	16,05	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
0	2014	195335,53	411697,37	18,91	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2015	195114,46	412040,06	15,65	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2016	195309,42	412079,13	12,75	12,86	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1976	194970,08	412067,52	12,75	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1984	195092,32	411915,84	16,78	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195177,77	411952,76	20,14	13,88	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195247,74	411877,74	16,60	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1962	195133,64	412039,44	14,90	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1965	195134,70	411865,13	16,94	13,86	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1957	195334,62	412002,91	16,36	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1970	195093,19	411891,80	17,48	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195377,86	411869,80	16,85	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1989	195374,91	411928,22	18,12	12,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1982	195372,34	412078,78	19,70	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1915	195361,57	411776,25	20,15	14,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195196,77	411876,80	16,96	13,81	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1920	195269,01	411906,02	18,18	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195220,13	412057,61	19,05	12,85	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2002	195202,22	412055,78	19,15	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2003	195373,80	411804,41	30,53	14,93	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1969	195328,77	411681,07	16,73	14,89	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	1973	195263,47	411701,44	18,33	14,87	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2017	194950,67	412049,12	18,33	13,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
0	2006	195217,61	411897,82	15,76	13,50	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: v01 - Detail grondwal
versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
Rotonde	

Model: v01 - Detail grondwal
 versie C01 van Weverstraat_Brabantweg te Gennep - Weverstraat_Brabantweg te Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtepunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte
Hp01		14,21
Hp02		15,07
Hp03		16,50
Hp04		16,52
Hp05		16,60
Hp06		16,86
Hp07		16,98
Hp08		17,10
Hp09		17,41
Hp10		17,48
Hp11		17,40
Hp12		17,35
Hp13		17,33
Hp14		17,28
Hp15		17,25
Hp16		15,63

Groepsreducties

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Groepsreducties
Model: v01 - Detail grondwal

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Brabantweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Weverstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten inclusief grondwal

Rekenresultaten Weverstraat (inclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: v01 - Detail grondwal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weverstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	32,4	28,5	22,9	32,7
Tp01_B		4,50	42,3	38,6	32,7	42,7
Tp02_A		1,50	26,9	23,1	17,6	27,4
Tp02_B		4,50	25,6	21,8	16,4	26,1
Tp03_A		1,50	26,6	22,7	17,0	26,9
Tp03_B		4,50	26,9	23,2	17,6	27,4
Tp04_A		1,50	30,5	26,6	20,9	30,8
Tp04_B		4,50	32,4	28,7	23,0	32,9
Tp05_A		1,50	29,3	25,4	19,9	29,7
Tp05_B		4,50	30,8	26,9	21,5	31,2
Tp06_A		1,50	43,3	39,6	33,6	43,7
Tp06_B		4,50	44,6	40,8	34,9	44,9
Tp07_A		1,50	44,2	40,5	34,5	44,5
Tp07_B		4,50	45,4	41,7	35,8	45,8
Tp08_A		1,50	24,5	20,4	15,0	24,8
Tp08_B		4,50	33,4	29,5	24,6	34,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Brabantweg (inclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01 - Detail grondwal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Brabantweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	45,7	42,4	37,0	46,5
Tp01_B		4,50	52,1	48,9	43,5	52,9
Tp02_A		1,50	49,0	45,8	40,3	49,8
Tp02_B		4,50	52,6	49,4	43,9	53,4
Tp03_A		1,50	49,4	46,1	40,7	50,2
Tp03_B		4,50	52,3	49,0	43,6	53,1
Tp04_A		1,50	45,4	42,1	36,7	46,2
Tp04_B		4,50	46,5	43,3	37,8	47,3
Tp05_A		1,50	39,5	36,2	30,8	40,3
Tp05_B		4,50	42,5	39,2	33,8	43,3
Tp06_A		1,50	40,4	37,0	31,9	41,3
Tp06_B		4,50	44,3	41,0	35,8	45,2
Tp07_A		1,50	35,7	32,3	27,1	36,5
Tp07_B		4,50	48,5	45,2	39,8	49,3
Tp08_A		1,50	43,5	40,2	34,9	44,3
Tp08_B		4,50	50,8	47,5	42,1	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief (inclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01 - Detail grondwal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	51,0	47,7	42,2	51,7
Tp01_B		4,50	57,6	54,3	48,8	58,4
Tp02_A		1,50	54,7	51,3	45,8	55,3
Tp02_B		4,50	57,9	54,6	49,1	58,6
Tp03_A		1,50	55,2	51,8	46,3	55,9
Tp03_B		4,50	57,7	54,3	48,8	58,4
Tp04_A		1,50	52,2	48,5	42,9	52,7
Tp04_B		4,50	53,0	49,4	43,9	53,6
Tp05_A		1,50	47,1	43,3	37,7	47,5
Tp05_B		4,50	49,2	45,6	40,1	49,8
Tp06_A		1,50	50,2	46,5	40,9	50,7
Tp06_B		4,50	52,5	49,0	43,5	53,1
Tp07_A		1,50	49,8	46,1	40,2	50,2
Tp07_B		4,50	55,2	51,8	46,2	55,9
Tp08_A		1,50	48,7	45,4	40,0	49,5
Tp08_B		4,50	55,9	52,6	47,2	56,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. Rekenresultaten exclusief grondwal

Rekenresultaten Weverstraat (exclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01 - Zonder grondwal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Weverstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	32,6	28,8	23,3	33,0
Tp01_B		4,50	42,3	38,6	32,8	42,7
Tp02_A		1,50	27,0	23,1	17,6	27,4
Tp02_B		4,50	25,7	21,9	16,5	26,2
Tp03_A		1,50	26,6	22,8	17,0	27,0
Tp03_B		4,50	27,0	23,2	17,7	27,4
Tp04_A		1,50	30,4	26,6	20,9	30,8
Tp04_B		4,50	32,4	28,7	23,0	32,9
Tp05_A		1,50	29,4	25,5	20,0	29,8
Tp05_B		4,50	30,8	26,9	21,5	31,2
Tp06_A		1,50	43,3	39,5	33,6	43,6
Tp06_B		4,50	44,6	40,8	34,9	44,9
Tp07_A		1,50	44,2	40,4	34,4	44,5
Tp07_B		4,50	45,4	41,7	35,8	45,8
Tp08_A		1,50	24,6	20,5	15,2	24,9
Tp08_B		4,50	33,5	29,7	24,8	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Brabantweg (exclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01 - Zonder grondwal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Brabantweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	50,8	47,6	42,1	51,6
Tp01_B		4,50	52,9	49,6	44,2	53,7
Tp02_A		1,50	51,3	48,1	42,7	52,1
Tp02_B		4,50	53,0	49,8	44,3	53,8
Tp03_A		1,50	51,0	47,7	42,3	51,8
Tp03_B		4,50	52,7	49,4	44,0	53,5
Tp04_A		1,50	45,4	42,1	36,7	46,2
Tp04_B		4,50	46,5	43,3	37,9	47,3
Tp05_A		1,50	39,5	36,2	30,8	40,3
Tp05_B		4,50	42,6	39,3	34,0	43,4
Tp06_A		1,50	40,7	37,4	32,2	41,6
Tp06_B		4,50	44,5	41,1	36,0	45,3
Tp07_A		1,50	36,1	32,7	27,6	36,9
Tp07_B		4,50	49,7	46,4	41,0	50,5
Tp08_A		1,50	49,7	46,5	41,0	50,5
Tp08_B		4,50	52,1	48,8	43,4	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Cumulatief (exclusief grondwal)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01 - Zonder grondwal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A		1,50	55,9	52,6	47,2	56,7
Tp01_B		4,50	58,3	55,0	49,5	59,0
Tp02_A		1,50	56,7	53,4	47,9	57,5
Tp02_B		4,50	58,3	55,0	49,5	59,0
Tp03_A		1,50	56,6	53,2	47,7	57,3
Tp03_B		4,50	58,0	54,7	49,2	58,8
Tp04_A		1,50	52,2	48,5	42,9	52,7
Tp04_B		4,50	53,0	49,5	43,9	53,6
Tp05_A		1,50	47,1	43,3	37,8	47,6
Tp05_B		4,50	49,3	45,7	40,2	49,9
Tp06_A		1,50	50,3	46,6	41,0	50,8
Tp06_B		4,50	52,6	49,0	43,5	53,2
Tp07_A		1,50	49,8	46,1	40,3	50,2
Tp07_B		4,50	56,1	52,7	47,2	56,8
Tp08_A		1,50	54,7	51,5	46,0	55,5
Tp08_B		4,50	57,1	53,9	48,5	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

	Overzicht reacties inloopavond 31-10-2018		
	Project: Bouw Regenboogtunnel Weverstraat		
	Reactie bewoner	Overwegingen projectteam aanleg fietstunnel	Resultaat van de overwegingen
1	Opstelplaats voor fietsers aan de westzijde (zijde Maasbrug) van het nieuwe fietskruispunt situeren.	Voorstel voor de nieuwe locatie is akkoord.	Ontwerp wordt aangepast.
2	Bomen langs het fietspad in het Weverpark aan de andere kant van het nieuw aan te leggen fietspad planten i.v.m. zichtbaarheid vanuit de flat, sociale veiligheid.	Bomen blijven aan de oostzijde van het nieuwe fietspad, zichtbaarheid is niet in het geding omdat de onderlinge afstand voldoende groot is waarbij gekozen wordt voor bomen die voldoende hoog zijn zodat er onderdoor zicht is.	Geplande boomlocaties worden niet gewijzigd t.o.v. het gepresenteerde ontwerp van 31 oktober.
3	Laatste deel van het nieuwe fietspad richting Maasbrug minder steil aanleggen.	Opmerking wordt overwogen in het totale lengteprofiel, betekent wel dat een ander gedeelte van de helling steiler aangelegd gaat worden.	Uitgangspunt is dat het fietspad vlak moet zijn ter plaatse van de wachtplek en liefst ook de afslag naar het park. Voor het overige moet gekeken worden welke helling waar het beste past ook gelet op de kabels en leidingen. Wordt in de nadere uitwerking verder bekeken.
4	Aanpak kruispunt Weverstraat / Burgemeester Woltersstraat gelijktijdig uitvoeren met het project Weverpark, en tijdelijke voorzieningen aanleggen zodat de rijsnelheid van autoverkeer in de Weverstraat minder wordt.	Er zullen tijdelijke verkeersmaatregelen genomen worden op het kruispunt Weverstraat / Burgemeester Woltersstraat in de periode dat het fietspad achter de Weverflat in gebruik is en de reconstructie van de Weverstraat nog niet is voltooid.	Tijdelijke verkeersmaatregelen nemen.
5	Instellen van 30 km/uur zone in de Weverstraat vanaf de huidige rotonde Brabantweg / Weverstraat	We kennen in de gemeente een netwerk van diverse type wegen. Wegen met voornamelijk een verkeersfunctie noemen we gebiedsontsluitingswegen. Erftoegangswegen hebben meer een verblijfsfunctie. Daarnaast zijn er nog stroomwegen die bedoeld zijn voor verkeer over grotere afstand, bijvoorbeeld tussen verschillende steden. Door dit netwerk wordt een goede bereikbaarheid van Gennep gewaarborgd, waarbij we proberen te voorkomen dat verkeer onnodig door woonwijken hoeft te rijden. De Weverstraat is een gebiedsontsluitingsweg, een weg bedoeld voor verkeer naar o.a. het centrum van Gennep. Hierbij past een snelheid van 50 km/u. Wegen in een 30 km/u-zone zijn de erftoegangswegen. Alleen het plaatsen van borden die de maximum snelheid aangeven hebben geen effect op de gereden snelheid. Bij het verlagen van de snelheid hoort een andere inrichting van de weg. Binnen het netwerk van wegen in Gennep past het niet om de functie en daarmee de maximum snelheid van de Weverstraat aan te passen. Inrichting als 30 km/u zone zou betekenen dat je verkeer ontmoedigt om via de Weverstraat naar het centrum te rijden en dat het dus ergens anders drukker wordt. Daarnaast betekent de inrichting van een 30 km/u-zone ook veel voor de bereikbaarheid van hulpdiensten. Gennep wordt dan minder goed bereikbaar.	Geen 30km/uur instellen.

6	Aparte fietsstrook aanleggen langs het Spoorwegje, veiliger en bij de volgende rotonde (Spoorstraat) kom je beter uit als fietser.	Spoorwegje zou je in kunnen richten als fietsstraat maar valt buiten de scope van dit project.	Spoorwegje wordt in dit project niet aangepast.
7	Verzoek bewoners Weverflat, kan er een voetgangerspad via de achteruitgang komen langs de wadi zodat er een rondje gelopen kan worden?	We hebben een afspraak met Mooiland gemaakt om met hen naar de mogelijkheden te kijken.	Overleg met Mooiland is geweest, Mooiland wil op hun grondgebied verder geen extra paden realiseren.
8	Hoe kunnen de bewoners van de Weverstraat na realisatie van het project met de fiets bij hun woning komen?	Fietsers kunnen via de rijbaan naar hun woning fietsen. Ze kunnen er ook voor kiezen om over de parkeerplaats voor de Weverflat langs te fietsen en voor de hoofdingang de Weverstraat over te steken. Als laatste kunnen zij met de fiets in de hand bij het zebrapad oversteken en via het trottoir naar huis lopen.	Er zijn meerdere mogelijkheden om met de fiets bij de woningen te komen
9	Een zebrapad ook aan andere zijde van het kruispunt Weverstraat / Burgemeester Woltersstraat realiseren. Kinderen op de fiets vanaf het centrum kunnen dan via deze zebra oversteken naar de Burg. Wolterstraat. Ook veiliger voor de kinderen uit de Weverflat.	De voordelen worden ook de het projectteam ingezien.	Het ontwerp wordt aangepast.
10	Oversteek goed faciliteren voor de fiets tijdens de werkzaamheden.	Zie punt 4.	Zie punt 4.
11	Locatie van de zebrapaden in de Weverstraat.	Zie punt 9.	Zie punt 9.
12	Hoogte van de bestaande inritblokken kruispunt Weverstraat / Burgemeester Woltersstraat zijn te steil.	De inritblokken komen te vervallen in het nieuwe kruispuntontwerp.	Geen steile inritblokken toepassen.
13	Rotonde ter hoogte van de kruising Brabantweg / Spoorstraat, fietststructuur zit onlogisch in elkaar, 2 keer een knik in het fietspad plus rechts voorrang?	Zie punt 6.	Zie punt 6.
14	Eerder starten met de aanleg van het Weverpark?	De planning is dat het Weverpark eerder wordt aangelegd als de fietstunnel. Juist om de omleiding voor fietsers tijdens de aanleg van de fietstunnel mogelijk te maken.	Aandachtspunt voor de uitvoerinsplanning.
15	Tellussen waren hoorbaar in de Weverflat, bang voor geluidsoverlast van de nieuwe drempels.	De hellingen van de drempels worden volgens de geldende normen aangelegd.	Hellingen in de nieuwe drempels worden conform de toegestane rijsnelheid aangebracht.
16	Zebrapad aan 2 zijden van het kruispunt, er zijn veel schoolgaande kinderen die linksaf slaan vanaf de Brugstraat richting Burg. Wolterstraat.	Zie punt 9.	Zie punt 9.
17	Knip fietspad Spoorwegje eerder zodat fietsers minder geneigd zijn tegen het verkeer in de rotonde te nemen de Spoorstraat in.	Zie punt 6.	Zie punt 6.
18	Voetpad aanleggen door Gasunie terrein, ontsluiting achter parkeer terrein.	Grond is geen eigendom van de gemeente Gennep. Tijdens de afstemming van het werk zal dit meegenomen worden als optie richting de Gasunie.	Gasunie vragen of ze hierin mee willen werken.

	Aandachtspunten ingeleverd na 31 oktober 2018	Overwegingen projectteam aanleg fietstunnel	Resultaat van de overwegingen
19	In hoeverre is wegversmalling van de Weverstraat een haalbare optie om zo de snelheid er uit te halen?	Het is een combinatie van maatregelen die je ter plekke neemt. Er wordt een groene middenberm aangelegd zodat je in 2 keer kunt oversteken. Ook wordt er een drempelplateau aangelegd. De rijbaanbreedte zal aangelegd worden volgens de geldende richtlijnen bij wegontwerpen. Te smalle wegbreedte levert problemen op met de doorstroming voor o.a. de hulpdiensten en vrachtverkeer.	De rijbaan wordt aangelegd conform de geldende richtlijnen.
20	Ontsluiting van de Weverflat is en blijft een aandachtspunt, bewoners voelen qua ontsluiting / bereikbaarheid ingesloten, in het bijzonder voetgangers met wandelwagen, rollator, scootmobiel, et cetera	Zie punt 7.	Zie punt 7.
21	Ontsluiting richting rotonde/bushalte is zeker een aandachtspunt, hellend vlak	Er zullen daar waar mogelijk voorzieningen voor de voetganger gemaakt worden om vanaf de Weverstraat richting bushalte te kunnen lopen.	Zal in de nadere uitwerking worden meegenomen.
22	Zebrapad vaak schijnveiligheid, mogelijk 3D uitvoering een beter passende oplossing	Een zebrapad werkt het beste als er veel mensen oversteken. Hoe minder een zebrapad gebruikt wordt, hoe minder veilig omdat automobilisten dan minder bedacht zijn op overstekende voetgangers. Door combinatie met plateau en ligging bij een kruispunt komt er meer aandacht op de oversteek te liggen. Dat komt de veiligheid ten goede. De locatie is niet geschikt voor 3D zebrapad, omdat het de aandacht afleid van de rest van het kruispunt. Daarnaast is de werking van een 3D-zebra bij dagelijks gebruik beperkt.	Geen 3D zebrapad toepassen.
23	Aanleg / uitvoering van de nieuwe kruising voor de fietsers in de Weverstraat is een bijzonder aandachtspunt. Belangrijk dat er tijdens de uitvoering voor de fietsers/voetgangers een veilige route beschikbaar is.	Zie punt 4.	Zie punt 4.
24	Moeten voorkomen dat de huidige onveilige situatie van de Weverrotonde wordt verplaatst naar de nieuwe kruising in de Weverstraat.	Intensiteiten van het fietsverkeer bij de rotonde zijn veel groter dan bij de nieuwe oversteek. Voor de meerderheid van de fietsers (de fietsers die de tunnel gebruiken) wordt het dus veel veiliger. Ook de oversteek van de Weverstraat wordt veiliger dan de huidige oversteek bij de rotonde. Bij de nieuwe oversteek moet de fietser voorrang verlenen aan de automobilisten. Dit is veiliger dan wanneer de fietser voorrang heeft.	De nieuwe oversteek in de Weverstraat is veiliger dan de huidige oversteek bij de rotonde.
25	Vanuit de nieuwe rotonde kunnen de fietsers en voetgangers via het Spoorwegje naar de rotonde in de Spoorstraat, richting busstation. De aansluitingen/splitsingen vanuit het Voorhoevepark zijn onoverzichtelijk o.a. door de begroeiing/beplanting. Verder zit er een bocht/knik in het pad wat de doorstroming en veiligheid niet bevorderen. Het pad is voor de voetgangers en fietsers (tweerichtingen) niet echt veilig te noemen.	Zie punt 6.	Zie punt 6.