DE BAARLEBOSSCHE FRANCISCUSLAAN

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Opdrachtgever:	Gemeente Halderberge
Projectnr:	HAL006
Datum:	15 april 2019

DE BAARLEBOSSCHE FRANCISCUSLAAN

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Opdrachtgever:	Gemeente Halderberge
Projectnr:	HAL006
IMRO-code:	NL.IMRO.1655.AFW0045-C001
Status:	Definitief
Datum:	15 april 2019

Opsteller:
BvdM

Verificatie:
RVDBO

Validatie:
RVDBO

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 9
1.1 Aanleiding 9
1.2 Geldend bestemmingsplan 9
1.3 Juridische planvorm 10
1.4 Leeswijzer 10

2 PLAN 11
2.1 Huidige situatie plangebied 11
2.2 Toekomstige situatie plangebied 12

3 BELEID 15
3.1 Rijksbeleid 15
3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) 15
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 15
3.2 Provinciaal beleid 16
3.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 16
3.2.2 Verordening ruimte 2014 16
3.2.3 De kwaliteit van Brabant, Visie op de Brabantse leefomgeving – ontwerp (provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 2018) 17
3.3 Gemeentelijk beleid 17
3.3.1 Structuurvisie Halderberge 2025 17
3.3.2 Mobiliteitsvisie 2019 - 2022 17
3.3.3 Waardevolle bomen lijst 2011 18

4 MILIEUHYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN 19
4.1 Archeologie en cultuurhistorie 19
4.2 Bodem 22
4.3 Externe veiligheid 23
4.4 Geluid 23
4.5 Kabels en leidingen 24
4.6 Luchtkwaliteit 24
4.7 Natuur 25
4.8 Water 27

5 MAATSCHAPPELIJKE EN FINANCIËLE UITVOERBAARHEID 29
5.1 Inzicht in proces en procedure dat doorlopen is 29
5.2 Inzicht in financiële uitvoerbaarheid 29

BIJLAGEN

B1 AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

B2 (LITERATUUR)ONDERZOEK NAAR DE TOENAME VAN DE GELUIDBELASTING VANWEGE DE SPOORLIJN ROOSENDAAL-DORDRECHT VANWEGE HET ROOIEN VAN ENKELE BOMEN

B3 VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

B4 QUICK SCAN NATUUR

B5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK 'DOORGAANDE ROUTE OUDENBOSCH (N641)'

B6 BODEMONDERZOEK

B7 REACTIES N.A.V. VOOROVERLEG

TABELLEN

Tabel 1nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit, grensnorm (bron: nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit) 25

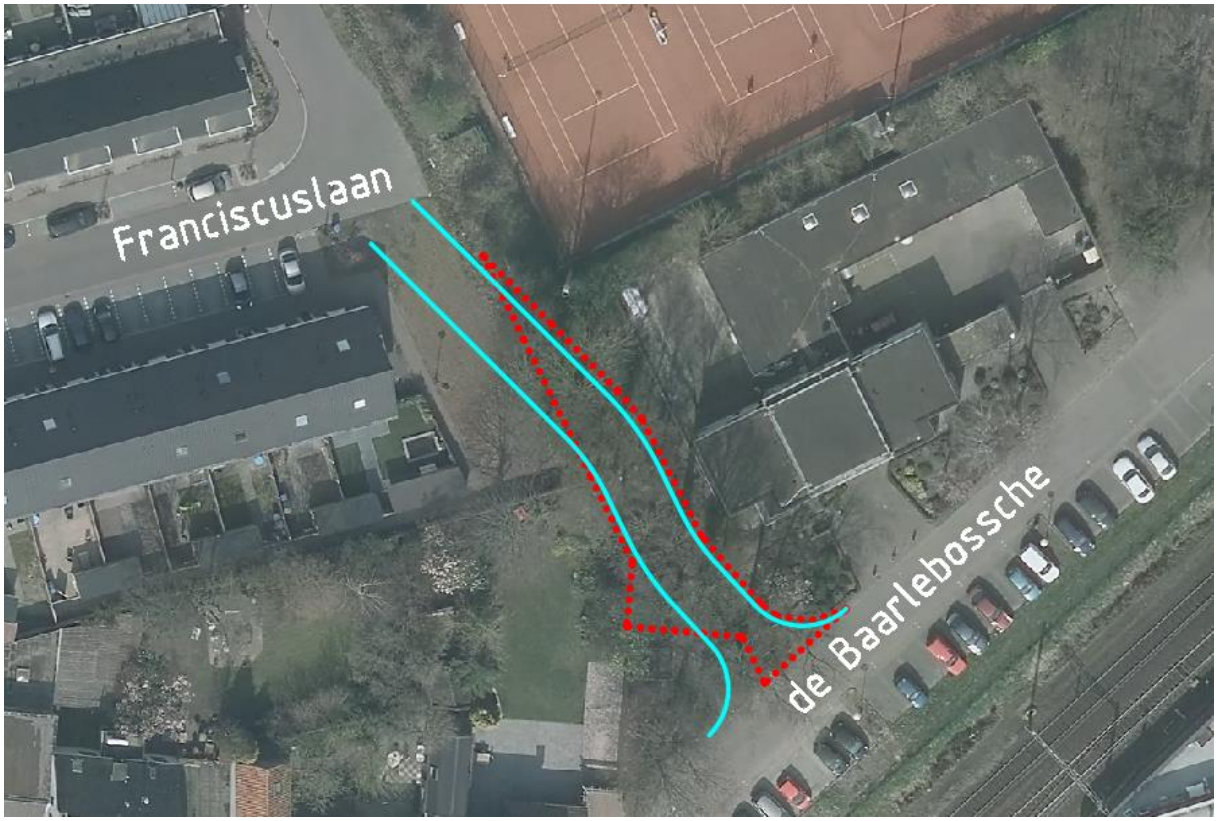
AFBEELDINGEN

Afbeelding 2 ligging plangebied met contouren nieuwe ontsluiting 9
Afbeelding 3 Uitsnede vigerend bestemmingsplan "Kom Oudenbosch" met begrenzing plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl) 10
Afbeelding 4 Luchtfoto huidige situatie (bron: ESRI Nederland) 11
Afbeelding 5 Foto's plangebied vanaf de Baarlebossche (links) en Franciscuslaan (rechts) 11
Afbeelding 6 nieuwe verkeerssituatie 12
Afbeelding 7 nieuwe situatie plangebied 13
Afbeelding 8 Uitsnede afbeelding met begrenzingen van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken 21

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In het plan voor woningbouw op het voormalige kloosterterrein Maria ter Engelen is een ontsluiting voorzien van de Franciscuslaan op De Baarlebossche. Deze verbinding is nodig voor de ontsluiting van het Maria ter Engelencomplex en een veilige oversteek nabij het spoor. De Sint Bernaertsstraat is ingericht voor 30km/uur. De verbinding is echter niet in het bestemmingsplan "Kom Oudenbosch" opgenomen. Voor een deel is in bestemmingsplan "Kom Oudenbosch" rekening gehouden met de ontsluiting. Voor het zuidelijke deel ligt de ontsluiting binnen de bestemming "Maatschappelijk". Dit perceel is nu openbaar gebied. Doel van voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de ontsluiting mogelijk te maken ter plaatse van de gronden die nu de bestemming "Maatschappelijk" en "Sport" hebben en deze om te zetten in "Verkeer".



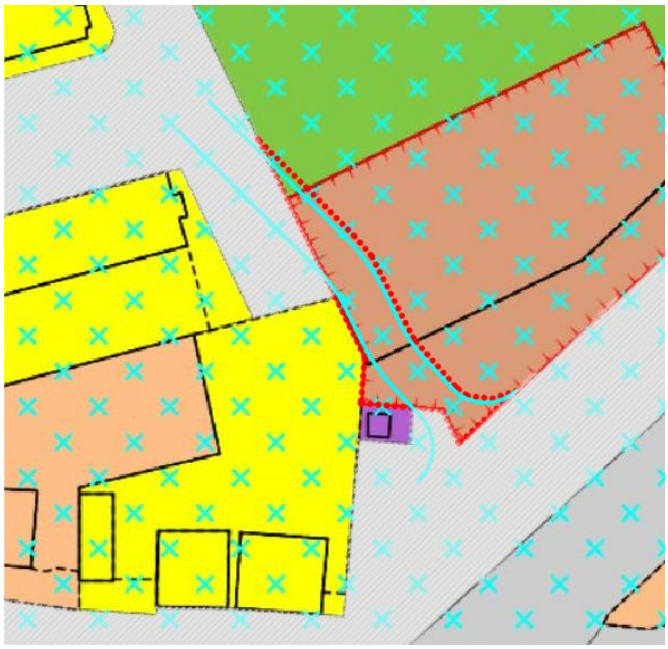
Afbeelding 1 ligging plangebied(rood) met contouren nieuwe ontsluiting (blauw)

1.2 Geldend bestemmingsplan

Het plangebied ligt binnen bestemmingsplan "Kom Oudenbosch" (vastgesteld op 20 juni 2013) met de bestemmingen "Maatschappelijk" en "Sport". Binnen de bestemming "Maatschappelijk ligt het plangebied in een aantal aanduidingen:

- Bouwvlak met maatvoering "maximale bouwhoogte 10m"
- Functieaanduiding "bedrijfswoning"
- Functieaanduiding "kamerverhuur"
- Gebiedsaanduiding "luchtvaartverkeerszone – 11"
- Gebiedsaanduiding "wro-zone – afwijkingsgebied": teneinde het plaatsen van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met een bouwhoogte van maximaal 10 m

Ter plaatse van de bestemming "Sport" geldt alleen de gebiedsaanduiding "luchtvaartverkeerszone – 11".



Afbeelding 2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan "Kom Oudenbosch" met begrenzing plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Relevantie voor het plan

De bestemmingen "Maatschappelijk" en "Sport" bieden de mogelijkheid om paden aan te leggen als een bijbehorende voorziening. Echter is in voorliggend plan sprake van een verkeersontsluiting. Omdat de verbinding niet mogelijk is in het geldende bestemmingsplan is een omgevingsvergunning ter afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk. Artikel 4, lid 8 van Bijlage II bij het Besluit omgevingsrecht maakt een afwijking op basis van artikel 2.12, lid 1 onder a sub 2 Wabo mogelijk, indien er sprake is van een niet ingrijpende wijziging van het openbaar gebied. De vraag is of de verbinding dusdanig wordt vormgegeven dat er sprake is van een niet ingrijpende wijziging.

1.3 Juridische planvorm

Voorliggend planvoornemen is een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning (op basis van artikel 2.12, lid 1 onder a sub 2 Wabo).

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige en toekomstige situatie voor het plangebied. Hoofdstuk 3 behandelt het vigerend beleid. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de milieukundige en planologische (sectorale) aspecten en verantwoordt (al dan niet met behulp van uitgevoerde onderzoeken) de voorgenomen ingreep. Getoetst wordt of de ingreep voldoet aan de sectorale wetgeving, bijvoorbeeld op het gebied van bodem, akoestiek of externe veiligheid. Daarnaast wordt beoordeeld of er sprake is van 'een goede ruimtelijke ordening'. De toelichting sluit af met een hoofdstuk waarin de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het planvoornemen worden beargumenteerd.

2 PLAN

2.1 Huidige situatie plangebied

In de huidige situatie gaat het verkeer vanaf de Sint Bernaertsstraat direct De Baarlebossche op waardoor bij de spoorwegovergang gevaarlijke situaties ontstaan omdat de weg parallel aan de spoorlijn ligt en schuin aansluit nabij de spoorovergang. De Baarlebossche is een doodlopende straat waaraan een zwembad (Laco), tennisvereniging OTC, een Moskee, een scoutingvereniging en een indoor racketcentrum (Topshot) liggen. Het noordelijke deel van het tracé van de nieuwe ontsluiting is al bestemd als "Verkeer" en is momenteel braakliggend terrein. Het zuidelijke deel is momenteel openbaar gebied, grenzend aan het terrein van de Barbaros moskee en geheel begroeid met opgaande vegetatie en bomen. Een klein gedeelte van het perceel van de Barbados moskee (circa 2m^2) wordt aangekocht door de gemeente om de ontwikkeling mogelijk te maken.

Afbeelding 3 Luchtfoto huidige situatie (bron: ESRI Nederland)

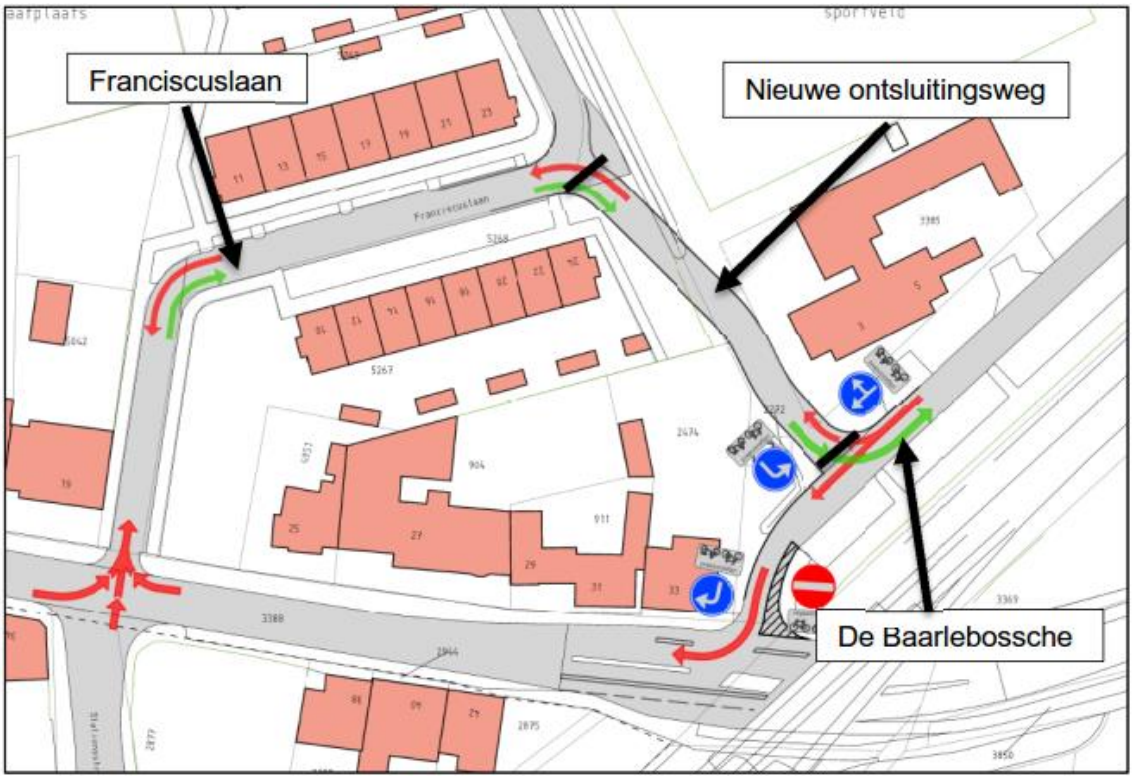
Afbeelding 4 Foto's plangebied vanaf De Baarlebossche (links) en Franciscuslaan (rechts)

2.2 Toekomstige situatie plangebied

Om de gevaarlijke situaties op en rondom de spoorwegovergang te verbeteren is in deze ruimtelijke onderbouwing een doorsteek van de Franciscuslaan naar De Baarlebossche opgenomen. De kruising Franciscuslaan – St. Bernaertsstraat is veiliger en overzichtelijker dan de aansluiting van De Baarlebossche. De weginrichting sluit aan bij de nieuwe inrichting van de Franciscuslaan waarbij op de kruising met de nieuwe doorsteek een 30 km plateau al is aangelegd. Brom-/fiets- en autoverkeer rijdt over de rijbaan. Er ligt geen voetpad langs deze doorsteek waarbij naar verwachting het fietsverkeer en voetgangers veelal gebruik blijven maken van de aansluiting van De Baarlebossche op de St. Bernaertsstraat.

Intensiteiten

- Intensiteit De Baarlebossche ca. 850 mvt/etm,
- Intensiteit Bosschendijk tot september 2016 12.000 mvt/etm, na opening rondweg (sept. 2016) ca. 8600 mvt/etm.
- Prognose intensiteit St. Bernaertsstraat – Bosschendijk na herinrichting "centrum route Oudenbosch": naar verwachting 6500 mvt/etm.
- Intensiteit Franciscuslaan ca. 400 mvt/etm.



Afbeelding 5 nieuwe verkeerssituatie

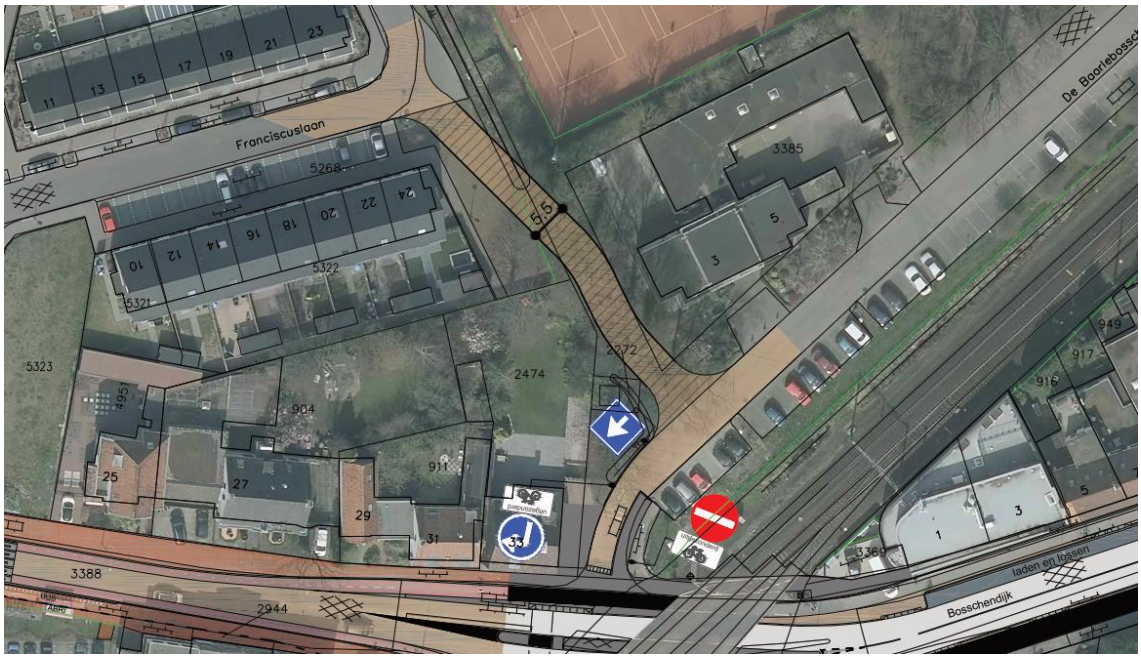
Het was de bedoeling om de aansluiting met De Baarlebossche volledig af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. De bewoners van de wijk Maria ter Engelen waren het daar niet mee eens omdat zij een verkeersonveilige situatie verwachten in de wijk. Na een burgerparticipatie traject is door de gemeenteraad op 26 mei 2016 een besluit genomen om in te stemmen met het compromis waar een groot deel van de bewoners zich in kon vinden. Het compromis is dat De Baarlebossche in één richting open zal blijven. Hieronder zijn de plus en min punten opgesomd die bij de besluitvorming om te kiezen voor deze variant hebben meegewogen:

+ Het verkeer rijdt op een veiligere manier naar De Baarlebossche via Franciscuslaan
+ Het verkeer mag vanuit De Baarlebossche niet meer schuin het spoor oversteken door een fysieke aanpassing van rijbaan (kans op overtreders wordt kleiner) en gedwongen rijrichting.
+ De veiligheid bij de spoorwegovergang verbetert, omdat de afslag direct na de spoorwegovergang richting De Baarlebossche vervalt.
+ De voorzieningen aan De Baarlebossche blijven met geringe omrijbeweging bereikbaar

via de zuidkant waar de ingangen van de voorzieningen op gericht zijn.

- Door de aanpassing komt extra verkeer op Franciscuslaan (ca. 435 mvt per dag)
- Het afdwingen van verplichte rijrichting is wel fysiek te verbeteren maar lastig te handhaven, want het éénrichtingsverkeer geldt voor een zeer kort deel van De Baarlebossche
- Het fietsverkeer vanuit De Baarlebossche kan nog steeds linksaf spoor oversteken tussen gesloten spoorbomen door.

Een jaar na opening vindt een evaluatie van de nieuwe situatie plaats. Dan wordt bekeken of de nieuwe situatie veilig genoeg is of dat de weg alsnog volledig wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.



Afbeelding 6 nieuwe situatie plangebied

3 BELEID

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040: een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR is vastgesteld op 13 maart 2012.

Nederland moet concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig zijn in 2040. Dit is het uitgangspunt van de SVIR. Om dit te bereiken moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. De ruimtelijke ordening wordt zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven gebracht. Provincies en gemeenten krijgen meer verantwoordelijkheden en beleidsvrijheid (decentraal, tenzij) en de gebruiker komt centraal te staan. Het Rijk zet zich met name in op de drie hoofddoelen:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren 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.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). Met uitzondering van enkele onderdelen is het Barro eind december 2011 in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het kabinet heeft in de hiervoor genoemde SVIR vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. Het gaat om de volgende nationale belangen:

- Rijksvaarwegen.
- Project Mainportontwikkeling Rotterdam.
- Kustfundament.
- Grote rivieren.
- Waddenzee en waddengebied.
- Defensie.
- Ecologische hoofdstructuur.
- Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarden.
- Hoofdwegen en hoofdspoorwegen.
- Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen.
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied

Aan bovengenoemde onderwerpen zijn in het Barro deels al regels gekoppeld, deels zijn enkele onderwerpen nog open gelaten. De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke Besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wro, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect, dat wil zeggen door tussenkomst van de provincie, door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmingsplannen. Bijvoorbeeld ten aanzien van activiteiten binnen een rivierbed zijn daarom kaderstellende regels opgenomen, die in een bestemmingsplan dienen te worden overgenomen/ waaraan een bestemmingsplan dient te voldoen. Ten aanzien van de EHS zijn de regels door vertaald in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Conclusie rijksbeleid
Voorliggend planvoornemen heeft een dusdanig kleinschalig karakter, waardoor toetsing aan het rijksbeleid niet relevant is. Het rijksbeleid is verder gespecificeerd in provinciaal en gemeentelijk beleid. Toetsing van de beoogde ontwikkeling vindt plaats onder paragraaf 3.2 en 3.3.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de partiële herziening 2014 van de Structuurvisie Ruimtelijke Ontwikkeling 2010 (SVRO) vastgesteld. Sinds de vaststelling van de SVRO in 2010 hebben Provinciale Staten diverse besluiten genomen die een verandering brengen in de provinciale rol en sturing, of van provinciaal beleid. Deze besluiten zijn vertaald in de 'Structuurvisie RO 2010 – partiële herziening 2014'.

De kwaliteiten binnen de provincie Noord-Brabant zijn sturend bij de te maken ruimtelijke keuzes. De ruimtelijke visie van de provincie bestaat op hoofdlijnen uit een robuust en veerkrachtig natuur- en watersysteem met aandacht voor hoogwaterbescherming, droogte en biodiversiteit. Een multifunctioneel landelijk gebied, waar de functies landbouw, recreatie en natuur in relatie tot elkaar ruimte krijgen, met aandacht voor cultuurhistorische waarden en de leefbaarheid van kleine kernen is het uitgangspunt. Er wordt een gevarieerd en aantrekkelijk stedelijk gebied, met sterke steden, groene geledingszones en uitloopgebieden (intensieve recreatie, stadslandbouw) nagestreefd. Dit met aandacht voor sterke regionale economische clusters, (inter)nationale bereikbaarheid en knooppuntontwikkeling (zowel in de centra als aan de randen van de steden). Op basis van de structurenkaart is het plangebied gelegen in 'Kernen in het landelijk gebied'. De 'Kernen in het landelijk gebied' wordt de lokale behoefte voor verstedelijking opgevangen.

De structuurvisie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie Noord-Brabant en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. Eén van deze instrumenten is de provinciale verordening. Deze provinciale verordening kent een rechtstreekse doorwerking in ruimtelijke plannen en is derhalve relevanter voor deze toelichting. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan. Ook is in die paragraaf aangegeven hoe het provinciaal beleid is vertaald in deze ruimtelijke onderbouwing.

3.2.2 Verordening ruimte 2014

De Verordening ruimte 2014 is door Provinciale Staten van Brabant vastgesteld op 18 maart 2014, opnieuw vastgesteld op 10 juli 2016 en per 1 januari 2018 geconsolideerd. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft de provincie het ruimtelijk beleid en de visie voor de toekomst van Brabant vastgelegd in een structuurvisie. De doorwerking van de belangrijke beleidsuitgangspunten uit de structuurvisie naar andere overheden is geregeld in de Verordening ruimte. Hierin zijn regels opgenomen waarvan de provincie het belangrijk vindt dat deze door gemeenten worden toegepast in hun ruimtelijke besluiten. In de Verordening ruimte staat welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. De verordening is daarbij één van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen.

<u>Relevantie voor het plan</u>
Het plangebied is gelegen in de volgende aanduidingen/besluitvlakken van de Verordening ruimte 2014:
- Algemene regels voor de bevordering ruimtelijke kwaliteit
- Algemene en rechtstreeks werkende regels voor veehouderijen
- Algemene en rechtstreeks werkende regels voor mestbewerking
- Bestaand stedelijk gebied, kern in landelijk gebied.

De regels voor veehouderijen en mestbewerking zijn niet relevant voor de beoogde ontwikkeling.

De aanleg van de ontsluiting is een onderdeel van het al gerealiseerde woningbouwplan op het voormalige kloosterterrein Maria ter Engelen. De ontsluiting draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit, specifiek de toegang, van dit al gerealiseerde woningbouwplan.

Het plangebied ligt in bestaand stedelijk gebied. Conform de Verordening ruimte zijn gemeenten in het algemeen vrij om te voorzien in stedelijke ontwikkeling. De ontsluiting is onderdeel van een al gerealiseerd woningbouwplan waarbij sprake is van stedelijke ontwikkeling.

De aanleg van een zeer kleinschalige ontsluiting tussen De Baarlebossche en Franciscuslaan past binnen het geldende provinciale beleid.

3.2.3 De kwaliteit van Brabant, Visie op de Brabantse leefomgeving – ontwerp (provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 2018)

Momenteel is de provincie Noord-Brabant hard bezig met de ontwikkeling van een omgevingsvisie. Na het publiceren van het voorontwerp is de ontwerp-omgevingsvisie, die tussen 1 mei en 30 juni 2018 ter inzage heeft gelegen, hard op weg naar vaststelling door Provinciale Staten in november 2018. Na de vaststellen volgt een doorvertaling in regelgeving in een Omgevingsverordening en in programma's.

Inhoud omgevingsvisie:
Het nationale doel is om in 2050 80 tot 95% minder CO2 uit te stoten ten opzichte van de uitstoot in 1990. Nederland heeft voor 2030 een tussendoel gesteld van 50% CO2-reductie. Brabant neemt deze ambitie voor 2030 over als nieuwe, minimaal te realiseren ambitie. De provincie vertaalt dit naar een eigen ambitie voor duurzame energieopwekking, besparing en beperking van CO2-uit-stoot uit andere bronnen dan fossiele brandstoffen.
Hoe de tussendoelstelling voor 2030 bereikt kan worden, wordt nog uitgewerkt.
Om Brabant in de toekomst welvarend, verbonden en klimaatzeker te laten zijn, onderscheidt de provincie vier hoofdopgaven die nauw met elkaar samenhangen en die op elkaar inwerken als de tandwielen in een machine:

- Brabantse energietransitie in stroomversnelling brengen
- Brabant klimaatproof maken
- Werken aan de slimme netwerkstad
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Halderberge 2025

In de structuurvisie Halderberge, vastgesteld juni 2013, wordt op hoofdlijnen vastgelegd waar de gemeente Halderberge op maatschappelijk, economisch en ruimtelijk gebied naar toe gaat in 2025. De structuurvisie is het resultaat van een weging van verwachte ontwikkelingen en ambities van de gemeente, waarbij de ambities bescheiden zijn weggezet met het oog op de beperkte (financiële) middelen in de komende jaren. De structuurvisie biedt een kader met voldoende ruimte om nadere afwegingen te maken in de periode tot 2025.

Relevantie voor het plan
In de structuurvisie is beleid opgenomen voor een drietal speerpunten voor de ontwikkeling van het autoverkeer in Oudenbosch. De beoogde ontsluiting hoort niet bij deze drie speerpunten. Door de aanleg van de zuidelijke omlegging kan o.a. de Sint Bernaertsstraat afgewaardeerd en heringericht worden. De beoogde ontwikkeling en de daar uit komende positieve gevolgen voor de verkeersstructuur dragen bij aan de afwaardering en herinrichting van de Sint Bernaertsstraat. Door de aanleg van de zuidelijke omlegging Oudenbosch is de Sint Bernaertsstraat heringericht tot 30km/uur zone.

3.3.2 Mobiliteitsvisie 2019 - 2022

De mobiliteitsvisie 2019 - 2022 geeft een algemene visie op de verschillende vormen van mobiliteit in de gemeente Halderberge. Met de visie wordt ingezet op een goede balans tussen de drie elementen bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Ingezet wordt op de verdere invoering van Duurzaam Veilig op het wegennet van Halderberge. Daarbij is van belang om zowel infrastructurele maatregelen te treffen als mensgerichte acties uit te voeren.

Daarom wordt ook ingezet op instrumenten zoals snelheidsdisplay's (smileys) en communicatie om mensen bewust te maken van hun verkeersgedrag. De mobiliteitsvisie is modulair opgebouwd, waarbij de modules bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling.

Leefbaarheid
Met name op erftoegangswegen komt de verblijfsfunctie makkelijk onder druk te staan door gemotoriseerd verkeer. Voorbeelden zijn de centrale ontsluiting van een wijk of een doorgaande route door een kleine kern. De voorkeurskenmerken geven richting aan de maximale verkeersintensiteiten en ontwerpsnelheid. Deze kenmerken zeggen alleen niet hoe om te gaan met de gereden snelheid of het percentage vrachtverkeer.

Bereikbaarheid
De categoriseringskaart is de actuele weergave van de functie van de wegen in Halderberge. De voorkeurskenmerken per wegfunctie zijn als bijlage bij deze module opgenomen. De tabellen voor binnen en buiten de bebouwde kom zijn afgestemd op wegfuncties die in Halderberge voor komen. Niet relevante wegfuncties en aspecten komen daar niet in terug. Bij herinrichting sturen we op inrichting volgens de categoriseringskaart. Alleen de Sint Bernaertsstraat vanuit het zuiden tot aan het spoor is aangeduid op de categoriseringskaart, maar dit wegvlak is geen onderdeel van het plangebied, noch sluit het direct aan op de nieuwe ontsluiting.

Verkeersveiligheid
Om het gewenste verkeersgedrag af te dwingen op het wegennet moet het voor de weggebruiker duidelijk zijn wat van hem of haar wordt verwacht. Dit gebeurt door de wegen in te richten volgens de uitgangspunten van Duurzaam Veilig. Dat pleit er voor om gebieden die nog niet volgens deze uitgangspunten zijn ingericht zo in te richten.

Met name het gebied tussen Rucphen en Bosschenhoofd is een aandachtsgebied. Het college heeft in het collegeprogramma vastgelegd dat de wegen in dit gebied met voorrang ingericht worden volgens de principes van Duurzaam Veilig. In dit gebied komen nu nog onlogische snelheidsovergangen voor. Inwoners klagen over onduidelijkheid en hoge rijsnelheden van gemotoriseerd verkeer.

Relevantie voor het plan
Het doel van de beoogde aanleg van de ontsluiting tussen de Baarlebossche en de Franciscuslaan is het verbeteren van de ontsluiting van- en naar het voormalige kloosterterrein Maria ter Engelen en het verbeteren van de verkeersveiligheid bij de aansluiting van de Baarlebossche op de Sint Bernaertsstraat ter hoogte van de spoorwegovergang. Derhalve verbeterd voorliggend de leefbaarheid door het verspreiden van verkeer op erftoegangswegen. De bereikbaarheid blijft in tact en voornamelijk de verkeersveiligheid zal, rondom de spoorwegovergang, sterk verbeteren. Gesteld wordt dat de beoogde ontwikkeling aansluit bij het mobiliteitsplan.

3.3.3 Waardevolle bomen lijst 2011

Dit betreft een inventarisatielijst van waardevolle bomen in de gemeente Halderberge. Zowel gemeentelijke als particuliere bomen zijn hierin opgenomen. Alle eigenaren van bomen die vermeld zijn in de gemeentelijke waardevolle bomenlijst zijn hierover in 2011 schriftelijk geïnformeerd.

Relevantie voor het plan
Ten tijde van de start van de realisatie zal gedurende het vergunningentraject geïnventariseerd worden of binnen het plangebied bomen staan die opgenomen zijn op de waardevolle bomen lijst.

4 MILIEUHYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN

In de paragrafen hierna komen diverse milieuhygiënische en planologische aspecten aan de orde. Voor een aantal aspecten zijn onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn opgenomen in separate rapportages die als bijlage bij deze toelichting zijn gevoegd. Voor inzicht in het gehele onderzoek wordt hier verwezen naar de bijlagen. Hierna is een korte samenvatting van deze onderzoeken opgenomen. Voor alle aspecten is de relevantie voor het plan omschreven.

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

Beleidskader
Op basis van de Erfgoedwet en het gemeentelijke archeologiebeleid is het verplicht om bij de vaststelling van een ruimtelijk plan rekening te houden met bekende én te verwachten archeologische waarden in het plangebied.

Cultuurhistorie
In 2010 heeft de provincie Noord-Brabant de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) vastgesteld ter bescherming van het Brabantse erfgoed. De oorspronkelijke CHW is op kleine onderdelen aangepast in de herziening van 2016. Prominent op de CHW is het provinciaal cultuurhistorisch belang. Specifiek gaat het hier om erfgoed dat belangrijk is voor de regionale identiteit.

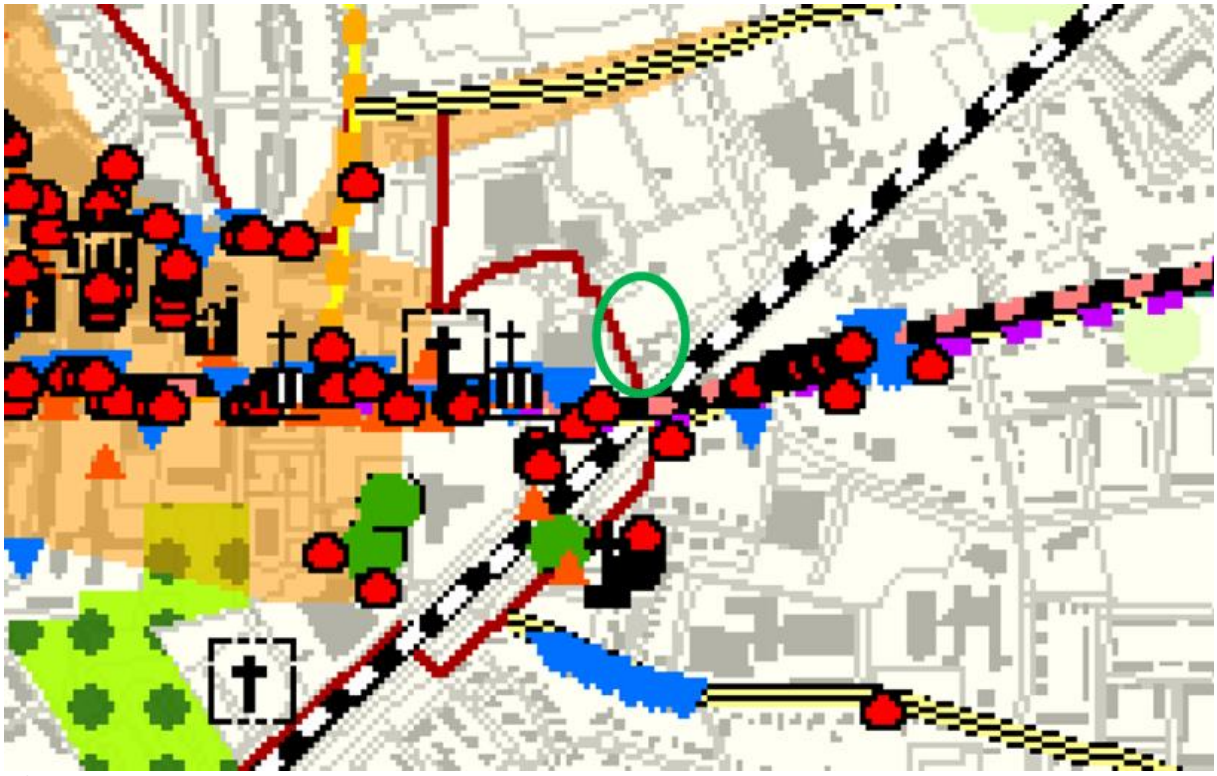
Het plangebied ligt op de grens van de zone 'Oude dorpskern, havenbuurt Oudenbosch' met als waarde 'zeer hoog'. Voor dit gebied geldt de volgende beschrijving:

"Voorheen een omwald kruisstraatdorp op grens van klei (Polder de Oude en Nieuwe Landen) en zand, met aan de noordwestelijke zijde langgerekte haven naar Mark en Dintel. Oudenbosch was van belang als overslaghaven voor turf en had een marktplein met een oorspronkelijk slechts gedeeltelijk agrarische functie. Sedert 1800-1925 meer stedelijk karakter door aanleg van spoorlijn (1844) met stationsgebouw, de komst van de suikerindustrie (aanwezigheid van bevaarbaar en zoet water) en vooral vestiging van kloosters, instituten, internaten en scholen.Oudenbosch werd een belangrijk katholiek onderwijscentrum met opvallende koepelbasiliek (1865-1892), geïnspireerd op de Roomse kerken Sint-Pieter en Sint-Jan van Lateranen. De oorspronkelijk lijnvormige stedenbouwkundige structuur langs de Markt werd bij deze groei gehandhaafd en sterk verdicht, maar ook vond een vorm van concentrische groei plaats doordat aan de achtererven sterk werd uitgebouwd met verschillende in zichzelf gekeerde, rond één of meerdere cours gegroepeerde bebouwingscomplexen. Redelijk gaaf bebouwingsbeeld met afwisselend één-, twee- en drielaags gemengde bebouwing, vrijwel altijd direct aan de straat, recente ontwikkeling hebben het historische karakter van de havenbuurt in zekere zin aangetast (kern 1800-1925)."

De planlocatie is een onbebouwde strook grond op de grens van bovengenoemde zone. In de directe omgeving hebben alleen een aantal gebouwen langs de Sint Bernaertsstraat cultuurhistorische waarden. De overige bebouwing is zijn allen van een veel recentere datering en hebben geen cultuurhistorische waarde.

Afbeelding 7 uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) met globale ligging plangebied (groen)

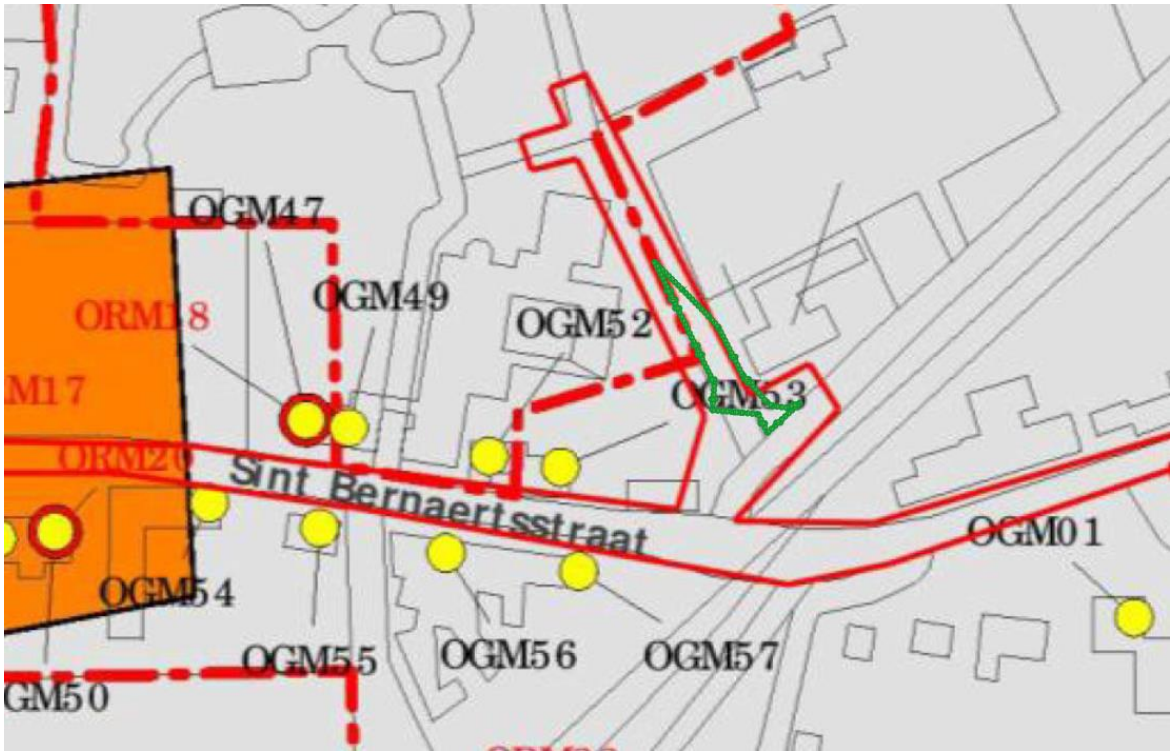
In opdracht van de gemeente Halderberge is een gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart opgesteld met een bijbehorende toelichting. Het plangebied is gelegen in het zandgrond gebied. In het verleden waren deze zandgronden voornamelijk in gebruik als weide voor begrazing met uitzondering van de andere woeste grond welke meervoudig gebruik hadden. Later zijn is een steeds groter deel van zandgrond gecultiveerd tot akkers. Tevens grenst het plangebied aan een gebied met een zeer hoge waarde (zie afbeelding 8: rode lijn). Deze zeer hoge waarde komt vooral door de aanwezigheid van vele religieuze gebouwen, waaronder het voormalige klooster Maria ter Engelen.



Afbeelding 8 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart gemeente Halderberge met globale ligging plangebied (groen)

Onderzoek RAAP (2004)

Het plangebied ligt tegen een zone die in het kader van de woningbouw ter plaatse van het voormalige klooster Maria ter Engelen onderzocht is. Archeologisch adviesbureau RAAP (rapport 1032) heeft in het kader van het project "Bouwen binnen strakke contouren" voor alle inbreidingslocaties, waaronder Maria ter Engelen, een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit gebied is een bureauonderzoek en een karterend veldonderzoek uitgevoerd. Naar voren is gekomen dat geen vindplaatsen zijn aangetroffen door diepgaande verstoring in het recente verleden. Het al onderzochte gebied heeft daarom een lage archeologische verwachting gekregen.



Afbeelding 9 Uitsnede afbeelding met begrenzingen van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken (door SOB en Raap)

<u>Bureauonderzoek SOB: 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)'</u>
In bijlage 5 is het archeologisch bureauonderzoek 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)' opgenomen. Het plangebied van de nieuwe ontsluiting maakt deel uit van het totale onderzoeksgebied uit dit bureauonderzoek. Hierna is een korte samenvatting van het voor dit plan relevante deel van het bureauonderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek met achtergronden wordt verwezen naar de hiervoor aangehaalde bijlage.

De beoogde nieuwe ontsluiting tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche ligt tegen dit onderzochte gebied en is in het kader van de Doorgaande Route Oudenbosch (N641) onderzocht. Voor het plangebied zijn de volgende archeologische verwachtingszones in kaart gebracht:

- Dagzomende afzettingen van de formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
- Dagzomende afzettingen van de Formatie van Twente, op afzettingen van de formatie van Twente, op afzettingen van de Formatie van Kedichem/Stamproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stamproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
- Mogelijk dagzomend, archeoligische resten uit 1250 – heden, gerelatieerd aan Oudenbosch.
- Mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.

In het kader van de beoogde ontwikkeling zullen bodemingrepen plaatsvinden tot een diepte van circa 0,4 – 2,0 meter beneden het maaiveld. Dat betekend dat de kans dat (nog niet bekende) archeologische waarden kunnen worden aangetast reëel is. Voorgaande conclusie bepaald dat archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Echter, het kleinschalige karakter van de ontwikkeling staat niet in verhouding tot een tamelijk omvangrijk booronderzoek.

Het is de vraag of een booronderzoek voldoende aanvullende informatie zal opleveren, ook gezien de bestaande beperkingen ter plaatse van het plangebied. Om toch archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren gaat de voorkeur uit naar het aansluiten bij de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Het advies is dan ook om de civieltechnische graafwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding uit te voeren.

Relevantie voor het plan
Op basis van het archeologisch bureauonderzoek wordt geconstateerd dat de voorziene werkzaamheden mogelijk archeologische waarden kunnen aantasten waardoor archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Gezien het kleinschalige karakter van de ontwikkeling wordt geadviseerd om de graafwerkzaamheden onder Archeologische begeleiding uit te voeren.
Wat betreft cultuurhistorie heeft het plangebied geen cultuurhistorische waarde, noch heeft de beoogde ontwikkeling invloed op cultuurhistorische waarden in de directe omgeving. Derhalve zijn, met inachtneming van de archeologische aanbevelingen, op het gebied van archeologie en cultuurhistorie geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.2 Bodem

In Nederland regelt de Wet bodembescherming de omgang met gronden met als doel te voorkomen dat nieuwe bodemverontreinigingen ontstaan en bestaande bodemverontreinigingen worden verspreid. Ook worden eisen gesteld aan de bodemkwaliteit bij verschillende gebruiksfuncties. De kwaliteit van de bodem (aan/afwezigheid van verontreinigingen) dient bijvoorbeeld beter te zijn bij de toekenning van een woonfunctie dan bij het gebruik van gronden voor industrie. In bijlage 6 is het bodemonderzoek opgenomen.

Ter plaatse van de beoogde locatie is een vooronderzoek bodem conform NEN5725 incl. asbest uitgevoerd. Uit het onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

- *Bodemvreemde bijmengingen*; Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie, zijn in de grond geen of plaatselijk slechts zwakke bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tijdens de veldinspectie is weliswaar op het maaiveld van de onderzoekslocatie enig bouw- en sloopafval alsook zwerfafval aangetroffen, doch asbestverdachte materialen zijn hierbij niet aangetroffen. Vanwege het historische landbouwkundige gebruik van de gronden rondom de oude kern van Oudenbosch kunnen in de bovengrond echter antropogene bij- mengingen (zoals sporen puin, koolas en potscherven) worden verwacht.
- *Chemische kwaliteit grond*; Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond over het algemeen geen of plaatselijk slechts licht verhoogde gehalten aan chemische verontreinigingen (zoals zware metalen, PAK en EOX) aangetoond. Vanwege de ligging van de onderzoeks- locatie direct nabij de oude kern van Oudenbosch en het historische grondgebruik (vóór 1915), kunnen in de bovengrond echter licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK worden verwacht. Op de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Halderberge wordt de kwaliteit van de bovengrond aangemerkt als 'wonen'. Volgens oude topografische kaarten is de onderzoekslocatie vanaf circa 1915 altijd groenvoorziening geweest. Een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de grond als gevolg van voormalige boomkwekerijen wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie dan ook niet verwacht. Bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige textielfabriek aan de Sint Bernaertstraat 21wordt vanwege de afstand tot de onderzoekslocatie niet verwacht. Voor zover bekend hebben ter plaatse nooit milieucalamiteiten plaats gevonden. De aanwezigheid van een lokale verontreiniging in de grond wordt derhalve niet verwacht.
- *Chemische kwaliteit grondwater*; Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het ondiepe grondwater geen verontreinigingen aangetoond of hoogstens zeer licht verhoogde gehalten met arseen of zware metalen (nikkel en zink). De verhoogde gehalten in het grondwater zijn naar verwachting diffuus en regionaal van aard. Daarnaast zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale bron voor grondwaterverontreiniging. Het grondwater is onverdacht
- *Asbest*; Voor zover achterhaald kon worden is op de onderzoekslocatie nooit bebouwing aanwezig geweest waarop of waaraan asbesthoudende bouwmaterialen kunnen zijn toegepast. Het huidige transformatorgebouw in de groenvoorziening bevat aan de buitenkant geen asbestverdacht materiaal. Het wandelpad dat door de groenvoorziening loopt is deels verhard met tegels. De aanwezigheid van asbesthoudend funderingsmateriaal onder het (provisorische) tegelpad wordt onwaarschijnlijk geacht. In de groenvoorziening is op diverse plaatsen

tuin-, bouw-, sloop- en zwerfafval aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn tijdens de veldinspectie echter niet waargenomen. Op basis van de veldinspectie wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beoordeeld ten aanzien van de aanwezigheid van asbest in de grond.

Relevantie voor het plan
Op basis van de verzamelde gegevens worden in de grond of in het grondwater ter plaatse van de aan te leggen ontsluitingsweg geen noemenswaardige chemische verontreinigingen verwacht. In de (boven-) grond van de locatie kunnen weliswaar (zeer) licht verhoogde gehalten (diffuse verontreinigingen) worden verwacht, doch het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (door middel van grondboringen, peilbuizen en laboratoriumanalyses) wordt met het oog op de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkelingen niet noodzakelijk geacht. Derhalve zijn voor wat betreft het aspect bodem geen bezwaren op de beoogde ontwikkeling.

4.3 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor personen ten gevolge van het gebruik van infrastructuur of het uitvoeren van activiteiten, waarbij het met name gaat om de gevaren die de directe omgeving loopt, als er iets mis gaat bij de productie, de behandeling en/of het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Voorliggend plan voorziet in de aanleg van een nieuwe ontsluiting tussen De Baarlebossche en de Franciscuslaan. De beoogde ontwikkeling is geen gevoelige inrichting waardoor toetsing niet nodig is. Op basis van de aanwezige functies langs De Baarlebossche is niet aannemelijk dat hier vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Relevantie voor het plan
Het aspect externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor het realiseren van het project.

4.4 Geluid

In bijlage 1 is het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai opgenomen. Hierna is een korte samenvatting van dit onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek met achtergronden wordt verwezen naar de hiervoor aangehaalde bijlage.

In het kader van deze ruimtelijke onderbouwing is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op omliggende woningen ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg. Het gaat hierbij vooral om de verschuiving in etmaalintensiteit tussen de Franciscuslaan en de Baarlebossche en de daaruit volgende veranderingen in geluidsbelasting. Voor beide wegen geldt een maximale snelheid van 30 km/h waardoor, in het kader van goede ruimtelijke ordening, de geluidsbelasting is getoetst.

Aanleg nieuwe weg
De berekende geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt ten hoogste 53 dB. Overeenkomstig de Wet geluidhinder wordt conform artikel 110g een aftrek van 5 dB toegepast voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Hierdoor bedraagt de geluidbelasting na aftrek 48 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) ter plaatse van de bestaande woningen wordt gerespecteerd. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg.

Wegen met fysieke wijziging
Ter plaatse van de Baarlebossche worden verkeersmaatregelen ingevoerd waardoor een gedeelte van de Baarlebossche eenrichtingsverkeer wordt. De geluidbelasting in de situatie vóór het plaatsvinden van de fysieke wijzigingen (2018) en voor het maatgevend jaar (2028) zijn inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Baarlebossche in het maatgevende jaar (2028) ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt. De geluidbelasting respecteert de voorkeursgrenswaarde. Conform de Wet geluidhinder is een toename tot de voorkeursgrenswaarde toegestaan. Derhalve is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Wegen zonder fysieke wijziging

Bij de Franciscuslaan is geen sprake van een fysieke wijziging, maar door het planvoornemen is wel een toename van 2 dB of meer te verwachten. Derhalve is het effect op de geluidbelasting vanwege de Franciscuslaan door de wijziging aan de Baarlebossche en de aanleg van de nieuwe weg inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de toename ten hoogste 5,49 dB bedraagt. Deze verhoging is op grond van artikel 110a uit de Wet geluidhinder toegestaan.

In bijlage 2 is een (literatuur)onderzoek naar de toename van geluidbelasting vanwege de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht opgenomen. Hierna is een korte samenvatting van dit onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek met achtergronden wordt verwezen naar de hiervoor aangehaalde bijlage.

Dit onderzoek is uitgevoerd om te onderzoeken of sprake is van een eventuele toename van geluidsbelasting op de gevels van de woningen aan de Franciscuslaan, nadat de bomen ten behoeve van de nieuwe ontsluiting zijn gerooid. Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek en het rekenkundig onderzoek wordt geconcludeerd:

- De aanwezige vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht is van dien aard, dat zij geen dan wel nagenoeg geen dempende invloed heeft op de geluidsbelasting vanwege de spoorlijn.
- De eventuele dempende invloed van de vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht zal van dien aard zijn dat deze voor de gemiddelde mens niet hoorbaar is.
- Door de aanwezigheid van vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht kan door een hogere, groene kwaliteit van de omgeving minder geluidhinder vanwege de spoorlijn ervaren worden.

Relevantie voor het plan
Indien de gemeente de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg en de toename van de geluidbelasting ten gevolge van de Franciscuslaan aanvaardbaar acht, vormt het aspect geluid geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg.

4.5 Kabels en leidingen

Op of in de directe nabijheid van de locatie ligt een trafostation en transportriool. Deze vormen geen belemmering voor het plan.

4.6 Luchtkwaliteit

Inleiding

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het Besluit NIBM

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel 'Niet in betekenende mate' een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aantal gevallen (beschreven in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interim-periode. Nu

het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m3 voor zowel fijn stof en NO2. Als de 3% grens voor PM10 of NO2 niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

	Minimaal 1 ontsluitingsweg	Minimaal 2 ontsluitingswegen
	3% norm	3% norm
woningen (maximaal)	1.500	3.000
kantoren (maximaal)	100.000 m^2 bvo	200.000 m^2 bvo

Tabel 1nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit, grensnorm (bron: nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit)

De NIBM-grens houdt in dat met de bouw tot maximaal 1.500 woningen of 100.000 m2 kantoorruimte beneden het criterium van 3% gebleven wordt. Zodra ontwikkelingen plaatsvinden die deze grens overschrijden dienen de effecten op de luchtkwaliteit onderzocht te worden.

Relevantie voor het plan
Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg om een verkeersonveilige situatie te verbeteren. De verkeersintensiteit van De Baarlebossche is 850 mvt/etm en van de Franciscuslaan 400 mvt/etm. Middels NIBM-rekentool is berekend dat uitgaande van het worstcasescenario dat al het verkeer van De Baarlebossche over de Franciscuslaan zal gaan een toename van 850 mvt/etm met 7,8% vrachtverkeer binnen de NIBM grens valt. Geconcludeerd kan worden dat het voorliggende plan niet in betekende mate bijdraagt aan de concentraties van voor luchtkwaliteit relevante stoffen. Een verdere toetsing aan de grenswaarden is daarom niet aan de orde.

4.7 Natuur

Voor de beoogde ontwikkeling is een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd om de mogelijke effecten van de werkzaamheden in kaart te brengen. Het volledige onderzoek is als bijlage 3 opgenomen.

Gebiedsbescherming
De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura2000-gebieden (vogel- en habitatrichtlijngebieden). Het meest nabij gelegen Natura2000-gebied is gelegen op ruim 10 kilometer afstand. De grote afstand en het kleinschalige karakter van het planvoornemen sluiten uit dat enige invloed op het Natura2000-gebied mogelijk is.

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) dat globaal is aangewezen in het Structuurschema Groene Ruimte, is op provinciaal niveau uitgewerkt en exact begrensd. Binnen de provincie Noord-Brabant is deze begrenzing uitgewerkt in het Natuurbeheerplan Brabant.
Het plangebied bevindt zich niet binnen of aangrenzend aan het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen onderdeel van het NNN bevindt zich op circa 1100 meter afstand ten westen van het plangebied, aan de rand van de kern van Oudenbosch. Gezien de afstand tot het plangebied en de bebouwing tussen het plangebied en het NNN, hebben de werkzaamheden binnen het plangebied geen effecten op het NNN.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden enkele vogelsoorten waargenomen. Dit betrof de soorten koolmees, tjiftjaf, roodborst en pimpelmees. Van de pimpelmees werd een nest aangetroffen in de klimop die tegen een van de bomen binnen het plangebied groeit. Overige nesten of holten in bomen werden niet waargenomen. Hiermee kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten en nesten van een omgevingsscansoort uitgesloten worden. De bomen bieden wel geschikt nestbiotoop voor algemeen voorkomende broedvogelsoorten, zoals merel en vink.

Gezien de kleinschaligheid van het plangebied en de ligging in het centrum van Oudenbosch kan op voorhand uitgesloten worden dat grote en middelgrote zoogdiersoorten voorkomen binnen het plangebied. Eekhoorns zijn minder schuw en bevinden zich daarom regelmatig binnen bebouwde gebieden. Nesten van de eekhoorn werden niet

waargenomen. Het is mogelijk dat eekhoorns sporadisch aanwezig zijn binnen het plangebied om te foerageren. Verblijven van de steenmarter zijn niet aanwezig binnen het plangebied, al is het wel mogelijk dat de soort foerageert binnen het plangebied. Kleinere zoogdiersoorten zoals mol, egel en diverse muizensoorten kunnen gebruik maken van het plangebied als leefgebied.
Ten aanzien van vleermuizen heeft het plangebied naar verwachting geen essentiële functie. De bomen bevatten geen holten waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als verblijf. Ook het trafohuisje is ontoegankelijk voor vleermuizen vanwege de afwezigheid van holten of stootvoegen op geschikte hoogte. Daarnaast wordt, gezien de ligging in het centrum van Oudenbosch en de kleinschaligheid van de groenstrook evenmin verwacht dat het plangebied dient als essentieel foerageergebied of vaste vliegroute.
Wat betreft amfibiesoorten bied de groenstrook een geschikte habitat voor algemeen voorkomende soorten als bruine kikker en groene pad. Maar gezien de stedelijke ligging en de afwezigheid van wateren kan de aanwezigheid van zeldzamere amfibieën en vissen op voorhand uitgesloten worden.

Conclusies
Op basis van de resultaten uit dit verkennend flora- en faunaonderzoek, blijkt dat de realisatie van de verbindingsweg negatieve effecten kan veroorzaken op beschermde diersoorten, maar niet op beschermde gebieden.

Beschermde soorten
Als gevolg van de werkzaamheden treden mogelijk negatieve effecten op algemeen voorkomende zoogdieren, amfibieën en broedvogels op. Overige beschermde soorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied of ondervinden geen negatieve effecten van de ingreep.

Algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën
Het plangebied is in potentie geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten en als landhabitat voor zwervende, algemeen voorkomende amfibieën. Geen sprake zal zijn van permanente negatieve effecten. De mogelijk voorkomende zoogdier- en amfibiesoorten zijn in de provinciale verordening van de provincie Noord-Brabant vrijgesteld van ontheffing voor het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het doden van individuen van deze soorten blijft verboden, maar het vangen daarentegen is wel vrijgesteld van ontheffing.

Broedvogels
Het rooien van de bomen binnen het plangebied leidt mogelijk tot negatieve effecten op broedvogels, zoals het doden of verwonden van vogels (Wnb artikel 3.1.1.), het vernielen van nesten of eieren (Wnb artikel 3.1.2.). Het is hiernaast tevens mogelijk dat als gevolg van de werkzaamheden vogels verstoord worden (Wnb artikel 3.1.4.). Doordat de staat van instandhouding van de te verwachten vogels binnen het plangebied gunstig is, als gevolg van een grote hoeveelheid geschikt leefgebied in de omgeving, leidt het verstoren van vogels niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Wel dient derhalve gerooid te worden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

Beschermde gebieden
Zoals eerder beschreven in deze paragraaf, worden negatieve effecten op Natura2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en bomen beschermd volgens de Wet natuurbescherming niet verwacht. Vanwege de omvang van de bomen is een omgevingsvergunning voor het kappen van de bomen wel vereist. De benodigde kapvergunning zal bij dezelfde omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd worden waar voorliggende ruimtelijke onderbouwing toe zal behoren.

Quick scan flora en fauna (N641)
In het kader van de doorgaande weg door het centrum (N641) is een quick scan flora en fauna uitgevoerd. Voor de volledigheid is dit onderzoek opgenomen in voorliggende ruimtelijke onderbouwing en gesteld kan worden dat de onderzoeksresultaten aansluiten bij het verkennend flora en fauna onderzoek. In bijlage 4 is het gehele natuuronderzoek opgenomen.

Relevantie voor het plan
Bij de realisatie van het plan wordt, indien aan de orde, gehandeld conform het hiervoor gestelde. Aan de hand van het voorgaande wordt er vanuit gegaan dat het aspect natuur de realisatie van de nieuwe ontsluiting niet in de weg staat.

4.8 Water

Waterlopen
Op of in de directe nabijheid van de locatie zijn geen waterlopen gelegen.

Grondwaterbeschermingsgebied
De onderhavige locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied of boringsvrije zone.

Riolering en infiltratie
De riolering op en nabij de onderhavige locatie betreft een gemengd stelsel. Niet aan alle zijden van de locatie is riolering aanwezig. Huisaansluitingen van bestaande bebouwing zijn aan de zijde van het Doelpad georiënteerd. Op basis van nader onderzoek zal moeten blijken of de bestaande riolering geschikt is voor de nieuwe ontwikkelingen. Bij realisatie van de appartementen en de woningen zal voor de opvang van vuilwater een nieuwe hoofdriolering rondom de bouwlocatie moeten worden aangelegd.

Op basis van duurzaam waterbeheer in met name nieuwbouwprojecten geldt vanuit het waterschap, het uitgangspunt van het zogenaamde "waterneutraal bouwen". Om de doelstelling "waterneutraal" te bereiken is afkoppeling, berging en/of infiltratie nodig. Dit houdt in dat een gescheiden rioolstelsel moet worden aangelegd. Hierbij zal (schoon) regenwater, wat valt op daken en terreinverharding, zoveel mogelijke afgekoppeld worden van het bestaande gemengde stelsel en via infiltratie of retentievoorzieningen gedoseerd moeten worden afgevoerd naar open water. De hoeveelheid (vuil) afvalwater, dat getransporteerd moet worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie zal hiermee sterk afnemen. De maatregelen dienen in het betreffende gebied te worden genomen.

Uit onderzoek blijkt dat vanwege onvoldoende doorlatendheid van de ondergrond en de gevoeligheid voor (al bestaande) wateroverlast in de lager gelegen wijk (toestroming van grondwater naar de wijk), moet worden afgezien van infiltratie. Dit houdt in dat voor de onderhavige locatie het regenwater in eerste instantie opgevangen moet worden in een retentieruimte van voldoende capaciteit. De omvang van de retentie dient door berekening te worden vastgesteld. De afvoer uit deze retentie dient gefaseerd plaats te vinden naar het bergings/afvoerriool in de Borghemweg. Dit riool heeft een indirecte verbinding met open water. Ten behoeve van een gedoseerde afvoer uit de retentieruimte zal een zogenaamde knijpconstructie in het systeem opgenomen dienen te worden met een maximale doorgang van 1,67 l/s/ha.

Watertoets
Bij de opstelling van het rioleringsplan van de benedenstrooms gelegen wijk "Centrum" is reeds door de gemeente overleg gevoerd met Waterschap Brabantse Delta. De onderhavige locatie is rioleringstechnisch in dit plan meegenomen.

Op het moment dat bekend is hoe het riool- en waterhuishoudingssysteem zal worden vormgegeven zal inhoudelijk overleg (de toets) met het waterschap worden gevoerd. Verder dient het systeem te voldoen aan de gemeentelijke eisen. De "Algemene voorwaarden en Ontwerpnormen voor de civiel- en cultuurtechnische voorbereiding en uitvoering van projecten" zijn ten aanzien van de waterhuishouding en riolering bij de planontwikkeling uitgangspunt. Het toepassen van uitlogende materialen, daar waar contact met regenwater bestaat, zal niet worden toegestaan. Door de gemeente zal een rioleringsberekening worden opgesteld welke is afgestemd op het hydraulisch functioneren van het totale rioleringssysteem.

In haar brief van 27 maart 2008, welke als bijlage is bijgevoegd, heeft het Waterschap Brabantse Delta aangegeven met inachtname van enkele opmerkingen geen bezwaar te hebben omtrent de waterhuishoudkundige situatie. Aangegeven wordt dat het afkoppelen van het verhard oppervlak of een eventuele toename van het verhard oppervlak gelijktijdig met of na realisatie van de toekomstige retentie dient te gebeuren. Bij concrete planvorming dient het waterschap verder te worden betrokken.

De afwatering van de wegverharding van de doorsteek kan aangesloten worden op het regenwaterstelsel van de Franciscuslaan van Maria ter Engelen. In het uitbreidingsplan Maria ter Engelen is rekening gehouden met berging voor het verhard oppervlak van deze doorsteek naar De Baarlebossche

5 MAATSCHAPPELIJKE EN FINANCIËLE UITVOERBAARHEID

5.1 Inzicht in proces en procedure dat doorlopen is

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt deel uit van een omgevingsvergunning welke middels een uitgebreide procedure (conform artikel 2.12, lid 1 onder a sub 2 Wabo) behandeld zal worden. De omgevingsvergunning is op 22 november 2018 in het kader van het vooroverleg verzonden naar diverse vooroverlegpartijen. In totaal zijn acht reacties ontvangen in het kader van het vooroverleg:

- Provincie Noord-Brabant
- DNWG Infra
- Waterschap Brabantse Delta
- Brandweer Midden- en West Brabant
- Gasunie
- Prorail
- RWS Zuid-Nederland

De vooroverleg reacties hebben niet geleid tot aanpassing van het planvoornemen en vormen geen belemmering voor de verdere procedure. De vooroverlegreacties zijn gebundeld als bijlage 7 toegevoegd.

Tevens is één zienswijze ingediend op het planvoornemen, maar deze zienswijze is ongegrond verklaard. De beantwoording van de zienswijze is opgenomen in de zienswijzennota zoals toegevoegd is bij de aanvraag.

5.2 Inzicht in financiële uitvoerbaarheid

De Wet ruimtelijke ordening (artikel 6.12.1) verplicht gemeenten gelijktijdig met een ruimtelijk besluit, zoals een bestemmingsplan een exploitatieplan vast te stellen, indien er sprake is van een bij wet aangewezen bouwplan. Aangezien voorliggende ontwikkeling geen bouwplan betreft is het opstellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk.

De totale kosten van de aanleg van de ontsluiting is voor rekening van de initiatiefnemer; de gemeente Halderberge. De economische uitvoerbaarheid is hiermee gedekt.

Het grootste deel van de benodigde gronden voor de realisering van het plan zijn in eigendom van de gemeente Halderberge. Een klein stuk van circa 2 m^2 wordt aangekocht van de Moskee Barbaros.

B1 AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg te Oudenbosch

WINDMILL
milieu / management / advies

Rapportnummer: 16.140.01-03

Opdrachtgever:	Kragten
Contactpersoon:	De heer R. van den Boogaard
Onderzoek:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg te Oudenbosch
Rapportnummer:	16.140.01-03
Datum:	10 juli 2018
Uitgevoerd door:	WINDMILL Milieu I Management I Advies Postbus 5 6267 ZG Cadier en Keer Tel. 043 407 09 71 www.adviesburowindmill.nl info@wmma.nl
Contactpersoon:	ing. D. van der Moere

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5
2.1 Situering 5
2.2 Verkeersgegevens 5
2.3 Rekenmethode 6

3 Toetsingskader 8
3.1 Algemeen 8
3.2 Aanleg nieuwe weg 8
3.3 Geluidnormen fysieke wijziging 8
3.4 Wettelijke aftrek 9

4 Rekenresultaten 10
4.1 Nieuwe ontsluitingsweg 10
4.2 Omliggende wegen 10
4.2.1 Wegen met fysieke wijzigingen 10
4.2.2 Wegen zonder fysieke wijzigingen 10

5 Conclusie 12

Bijlagen

I Verkeersgegevens
II Invoergegevens
III Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche te Oudenbosch (gemeente Halderberge).

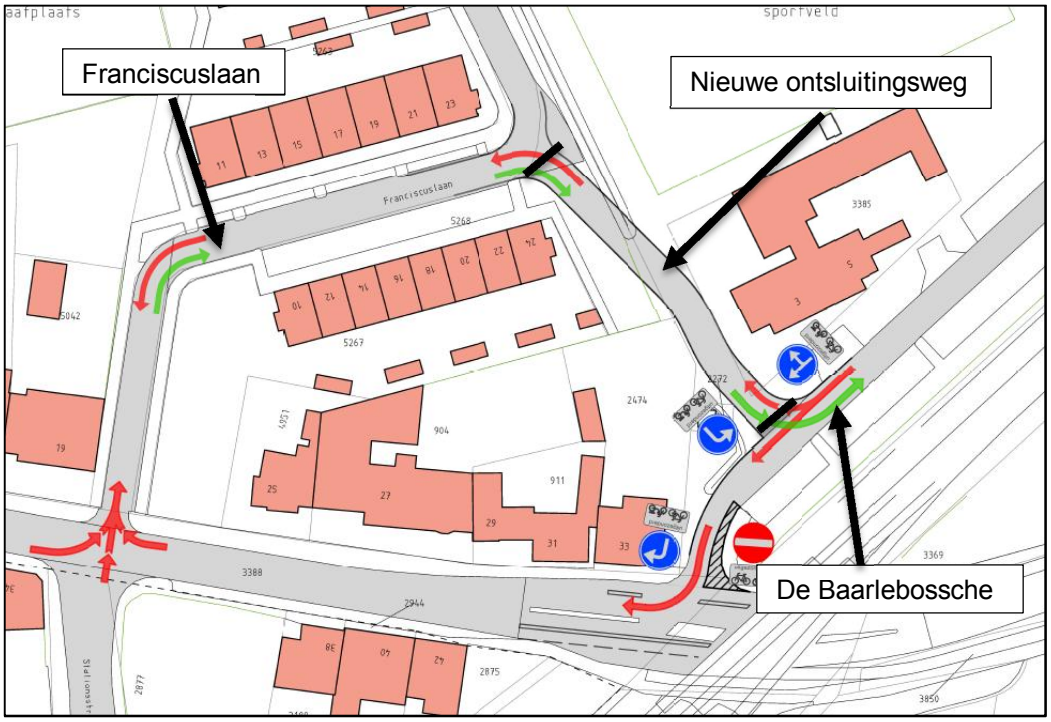
In verband met de realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg (30 km/uur-weg) wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Voor de geluidbelasting op de bestaande woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg geldt geen toetsing in het kader van de Wet geluidhinder aangezien 30 km/uur-wegen conform de Wet geluidhinder geen zone hebben. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg inzichtelijk te makengemaakt. Tevens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de toename van de geluidbelasting van de bestaande aansluitende wegen (Franciscuslaan en De Baarlebossche) inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De nieuwe ontsluitingsweg is gelegen tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche te Oudenbosch in de gemeente Halderberge. In figuur 2.1 is de situering van de nieuwe ontsluitingsweg weergegeven.



Figuur 2.1: Situering nieuwe ontsluitingsweg (tussen de zwarte lijnen)

In de huidige situatie zijn zowel de Franciscuslaan als De Baarlebossche een tweerichtingsweg en zijn beide wegen niet ‘direct’ met elkaar verbonden. In de toekomstige situatie worden door de nieuwe ontsluitingsweg beide wegen met elkaar verbonden. Daarnaast wordt een gedeelte van De Baarlebossche een éénrichtingsweg en is bij de aansluiting met de Sint Bernaertsstraat een verplichte rijrichting ingesteld.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de nieuwe ontsluitingsweg zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Halderberge. De gemeente heeft tellingen van de Franciscuslaan (uit 2014) en De Baarlebossche (uit 2015) verstrekt. Deze zijn opgenomen in bijlage I. De tellingen van De Baarlebossche zijn gesplitst in noordelijke en zuidelijke richting.

Het huidige verkeer over De Baarlebossche in noordelijke richting zal, door de wijziging naar een éénrichtingsweg via de Franciscuslaan en de nieuwe ontsluitingsweg naar De Baarlebossche rijden. Daarnaast zal door de verplichte rijrichting op de T-splitsing van

De Baarlebossche en de Sint Bernaertsstraat het verkeer wat richting het oosten van de Sint Bernaertsstraat rijdt ook rijden via de nieuwe ontsluitingsweg en de Franciscuslaan.

Voor de etmaalintensiteit van de nieuwe ontsluitingsweg is uitgegaan dat al het verkeer in noordelijke richting van De Baarlebossche en de helft van het verkeer in zuidelijke richting van De Baarlebossche gebruik maakt van de nieuwe ontsluitingsweg. De etmaalintensiteiten van de Franciscuslaan en De Baarlebossche zijn opgehoogd met een percentage van 1% per jaar voor de autonome groei. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Nieuwe ontsluitingsweg	845	Klinkerverharding in keperverband	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage I.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de toe- of afname van de verkeersintensiteit op de omliggende wegen, de Franciscuslaan en De Baarlebossche, inzichtelijk gemaakt. In tabel 2.2 zijn de in dit akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersgegevens samengevat.

Tabel 2.2 Verkeersgegevens (2028)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	
	Bestaande situatie	Nieuwe situatie*
Franciscuslaan (vanaf St. Bernaertsstraat tot kruising nieuwe ontsluitingsweg)	406	1.251
Franciscuslaan (vanaf kruispunt met nieuwe ontsluitingsweg in noordelijke richting)	406	406
De Baarlebossche (vanaf kruispunt nieuwe weg in noordelijke richting)	586	586
De Baarlebossche (vanaf noordzijde in zuidelijke richting tot kruispunt nieuwe weg)	517	517
De Baarlebossche (vanaf kruispunt met nieuwe ontsluitingsweg tot St. Bernaertsstraat)	1.104	259

*met de nieuwe ontsluitingsweg

2.3 Rekenmethode

Voor de wegen met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 “Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur”. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.30.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en het Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5

meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld voor respectievelijk de begane grond, eerste verdieping en de tweede verdieping.

3 Toetsingskader

3.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening- night (L_{den}) in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.2 Aanleg nieuwe weg

In het kader van een goede ruimtelijke ontwikkeling is de geluidbelasting van de nieuwe ontsluitingsweg (30 km/uur-regime) inzichtelijk gemaakt. Een 30km/uur-weg is niet onderzoeksplichtig voor de Wet geluidhinder. Echter, voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid is aangesloten bij de normstelling uit de Wet geluidhinder. Voor bestaande woningen in stedelijk gebied geldt bij de aanleg van een nieuwe weg een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (overeenkomstig artikel 83 van de Wet geluidhinder).

3.3 Geluidnormen fysieke wijziging

In het kader van een goede ruimtelijke ontwikkeling is de geluidbelasting ten gevolge van de fysieke wijzigingen van de bestaande wegen inzichtelijk gemaakt. Het betreffen in onderhavige situatie enkel 30 km/uur-wegen en vallen daarom niet onder de Wet geluidhinder. Echter, voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid is aangesloten bij de normstelling uit de Wet geluidhinder.

In overeenstemming met de Wet geluidhinder is pas sprake van reconstructie als er een fysieke wijziging aan de weg plaatsvindt en de geluidbelasting in de toekomst ten opzichte van de situatie zonder aanpassingen met 2 dB of meer toeneemt. De referentiewaarde voor toetsing, of er sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer, is de (heersende) geluidbelasting in de situatie vóór de geplande reconstructie (conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). In voorliggend onderzoek is dit het jaar 2018. Hierbij wordt opgemerkt dat een toename van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB altijd is toegestaan.

De toekomstige geluidbelasting is de geluidbelasting in het toekomstig maatgevend jaar zonder het treffen van maatregelen. Conform het Reken- en meetvoorschrift is dit tien jaar na het jaar waarin de wijzigingen op of aan de weg zijn gerealiseerd. In voorliggend onderzoek is hiervoor het jaar 2028 gehanteerd.

Afhankelijk van de berekeningsresultaten kunnen zich de volgende situaties voordoen:
- Er is geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder legt verder geen beperkingen op.
- Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Op grond van artikel 99 uit de Wet geluidhinder neemt het bevoegd gezag een besluit tot reconstructie. Hierbij wordt besloten welke maatregelen dienen te worden getroffen, zodat in de toekomstige situatie de maximale toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden. De gemeente kan een hogere waarde voor de geluidbelasting dan

de waarde vóór reconstructie toestaan (artikel 110a uit de Wet geluidhinder). Deze verhoging mag normaliter niet meer dan 5 dB bedragen. Indien de geluidbelasting echter elders als gevolg van de reconstructie bij evenveel woningen afneemt met een gelijke waarde, is het toegestaan dat de toename meer dan 5 dB bedraagt. De hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting mag echter de in de Wet geluidhinder gestelde maximale waarden niet overschrijden. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen (zoals onderwijsgebouwen) is artikel 100b van toepassing ten aanzien van de maximale toelaatbare geluidbelasting bij andere geluidgevoelige bestemmingen.

In onderhavige situatie vindt een fysieke wijziging plaats aan de Baarlebossche (wijziging van verkeerstekens) en is onderzocht of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Voor wat betreft de Franciscuslaan wordt aangesloten bij artikel 99 lid 2 aangezien aangenomen kan worden dat sprake is van een significante toename (2 dB of meer) van de geluidbelasting.

3.4 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting (zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder) niet 56 of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen.

In onderhavige situatie bedraagt de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur en wordt, aangezien voor de beoordeling is aangesloten bij de Wet geluidhinder, een aftrek van 5 dB toegepast.

4 Rekenresultaten

4.1 Nieuwe ontsluitingsweg

De hoogst berekende geluidbelastingen ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg zijn in navolgende tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: Rekenresultaten peiljaar 2028

Woning	Hoogte [m]	L_{den} [dB] berekend
Baarlebossche 3/3a	1,5	53
Franciscuslaan 24	4,5	53
Franciscuslaan 23	4,5	47
St. Bernaertsstraat 31	4,5	46
St. Bernaertsstraat 33/33a	4,5	44

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt ten hoogste 53 dB. Overeenkomstig de Wet geluidhinder wordt conform artikel 110g een aftrek van 5 dB toegepast voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Hierdoor bedraagt de geluidbelasting na aftrek 48 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) ter plaatse van de bestaande woningen wordt gerespecteerd. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage III.

4.2 Omliggende wegen

4.2.1 Wegen met fysieke wijzigingen

Ter plaatse van de Baarlebossche worden verkeersmaatregelen ingevoerd waardoor een gedeelte van de Baarlebossche eenrichtingsverkeer wordt. De geluidbelasting in de situatie vóór het plaatsvinden van de fysieke wijzigingen (2018) en voor het maatgevend jaar (2028) zijn inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Baarlebossche in het maatgevende jaar (2028) ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt. De geluidbelasting respecteert de voorkeursgrenswaarde. Conform de Wet geluidhinder is een toename tot de voorkeursgrenswaarde toegestaan. Derhalve is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage III.

4.2.2 Wegen zonder fysieke wijzigingen

Bij de Franciscuslaan is geen sprake van een fysieke wijziging, maar door het planvoornemen is wel een toename van 2 dB of meer te verwachten. Derhalve is het effect op de geluidbelasting vanwege de Franciscuslaan door de wijziging aan de Baarlebossche en de aanleg van de nieuwe weg inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de toename ten hoogste 5,49 dB bedraagt. Conform artikel 100a uit de Wet geluidhinder mag de verhoging van de geluidbelasting 5 dB niet te boven gaan.

Door het toepassen van een geluidreducerend wegdek kan de geluidbelasting worden verlaagd. Op basis van de snelheid, intensiteit en aanpassing van de wegdekverharding kan een reductie van circa 4-5 dB worden behaald. Aangezien de situering van de weg (meerdere bochten) en de aanwezigheid van parkeervakken direct langs de weg is sprake van veel optrekkend en remmend verkeer. Het is aan het bevoegd gezag om af te wegen of het toepassen van een dergelijk geluidreducerend wegdek vanuit onderhoudsoogpunt wel wenselijk is.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt weergegeven in bijlage III.

5 Conclusie

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche te Oudenbosch (gemeente Halderberge).

In verband met de realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg (30 km/uur-weg) wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Voor de geluidbelasting op de bestaande woningen langs de nieuwe ontsluitingsweg geldt geen toetsing in het kader van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in voorliggend onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg inzichtelijk gemaakt. Tevens is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de toename van de geluidbelasting van de bestaande aansluitende wegen (Franciscuslaan en De Baarlebossche) inzichtelijk gemaakt. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Aanleg nieuwe weg
De berekende geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt ten hoogste 53 dB. Overeenkomstig de Wet geluidhinder wordt conform artikel 110g een aftrek van 5 dB toegepast voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Hierdoor bedraagt de geluidbelasting na aftrek 48 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) ter plaatse van de bestaande woningen wordt gerespecteerd. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de nieuwe ontsluitingsweg.

Wegen met fysieke wijziging
Ter plaatse van de Baarlebossche worden verkeersmaatregelen ingevoerd waardoor een gedeelte van de Baarlebossche eenrichtingsverkeer wordt. De geluidbelasting in de situatie vóór het plaatsvinden van de fysieke wijzigingen (2018) en voor het maatgevend jaar (2028) zijn inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Baarlebossche in het maatgevende jaar (2028) ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt. De geluidbelasting respecteert de voorkeursgrenswaarde. Conform de Wet geluidhinder is een toename tot de voorkeursgrenswaarde toegestaan. Derhalve is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Wegen zonder fysieke wijziging
Bij de Franciscuslaan is geen sprake van een fysieke wijziging, maar door het planvoornemen is wel een toename van 2 dB of meer te verwachten. Derhalve is het effect op de geluidbelasting vanwege de Franciscuslaan door de wijziging aan de Baarlebossche en de aanleg van de nieuwe weg inzichtelijk gemaakt. Uit de berekeningen volgt dat de toename ten hoogste 5,49 dB bedraagt. Deze verhoging is op grond van artikel 110a uit de Wet geluidhinder toegestaan.

WINDMILL

MILIEU I MANAGEMENT I ADVIES

ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE
Verkeersgegevens

Telpunt: ODB_081 Locatie: Franciscuslaan, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 25 jun 2014 t/m 3 jul 2014
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren, Kanaal1 plus 2, Alle voertuigklassen

Tijd	26-06 do	27-06 vr	28-06 za	29-06 zo	30-06 ma	01-07 di	02-07 wo	Perc.
00:00 - 01:00	2		2	1	1	1	2	0,36 %
01:00 - 02:00	1		3	1				0,20 %
02:00 - 03:00								0,00 %
03:00 - 04:00			1	3	1			0,20 %
04:00 - 05:00	2			1		1		0,16 %
05:00 - 06:00	4	6	2		6	5	4	1,09 %
06:00 - 07:00	7	8	5	4	9	11	14	2,35 %
07:00 - 08:00	29	20	4	1	19	30	24	5,14 %
08:00 - 09:00	34	26	10	1	33	26	39	6,83 %
09:00 - 10:00	22	20	26	6	21	13	17	5,05 %
10:00 - 11:00	17	18	29	11	19	5	23	4,93 %
11:00 - 12:00	22	17	17	44	22	28	18	6,79 %
12:00 - 13:00	26	25	27	15	14	21	22	6,07 %
13:00 - 14:00	20	14	22	24	23	25	19	5,94 %
14:00 - 15:00	22	25	36	18	15	26	29	6,91 %
15:00 - 16:00	22	23	28	17	40	25	26	7,32 %
16:00 - 17:00	38	35	20	19	47	42	36	9,58 %
17:00 - 18:00	27	22	22	15	35	24	28	7,00 %
18:00 - 19:00	36	22	17	4	24	28	24	6,27 %
19:00 - 20:00	37	20	11	5	30	22	30	6,27 %
20:00 - 21:00	12	9	18	19	17	9	13	3,92 %
21:00 - 22:00	14	14	10	18	13	10	13	3,72 %
22:00 - 23:00	14	9	7	3	5	6	9	2,14 %
23:00 - 24:00	5	11	8	5	4	2	8	1,74 %
Etmaal	413	344	325	235	398	360	398	100,00 %
Gem.Dagintens.:	Gem.	Perc.						
Zondag	235	9,5						
Maandag	398	16,09						
Dinsdag	360	14,56						
Woensdag	398	16,09						
Donderdag	413	16,7						
Vrijdag	344	13,91						
Zaterdag	325	13,14						
Werkdagen	383	77,36						
Weekenddagen	280	22,64						
Alle Dagen	353	100						

Telpunt: ODB_081 Locatie: Franciscuslaan, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 25 jun 2014 t/m 3 jul 2014
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren, Kanaal1 plus 2, Alle voertuigklassen

Tijd	Zondag	[%]	Maandag	[%]	Dinsdag	[%]	Woensdag	[%]	Donderdag	[%]	Vrijdag	[%]	Zaterdag	[%]	Gem. Week	[%]	Gem. Werk	[%]	Gem. Wknd	[%]
00:00 - 01:00	1	0,04 %	1	0,04 %	1	0,04 %	2	0,08 %	2	0,08 %	0	0	2	0,08 %	1	0,04 %	1	0,04 %	2	0,08 %
01:00 - 02:00	1	0,04 %	0	0	0	0	0	0	1	0,04 %	0	0	3	0,12 %	1	0,04 %	0	0	2	0,08 %
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	3	0,12 %	1	0,04 %	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,04 %	1	0,04 %	0	0	2	0,08 %
04:00 - 05:00	1	0,04 %	0	0	1	0,04 %	0	0	2	0,08 %	0	0	0	0	1	0,04 %	1	0,04 %	0	0
05:00 - 06:00	0	0	6	0,24 %	5	0,20 %	4	0,16 %	4	0,16 %	6	0,24 %	2	0,08 %	4	0,16 %	5	0,20 %	1	0,04 %
06:00 - 07:00	4	0,16 %	9	0,36 %	11	0,44 %	14	0,57 %	7	0,28 %	8	0,32 %	5	0,20 %	8	0,32 %	10	0,40 %	4	0,16 %
07:00 - 08:00	1	0,04 %	19	0,77 %	30	1,21 %	24	0,97 %	29	1,17 %	20	0,81 %	4	0,16 %	18	0,73 %	24	0,97 %	2	0,08 %
08:00 - 09:00	1	0,04 %	33	1,33 %	26	1,05 %	39	1,58 %	34	1,37 %	26	1,05 %	10	0,40 %	24	0,97 %	32	1,29 %	6	0,24 %
09:00 - 10:00	6	0,24 %	21	0,85 %	13	0,53 %	17	0,69 %	22	0,89 %	20	0,81 %	26	1,05 %	18	0,73 %	19	0,77 %	16	0,65 %
10:00 - 11:00	11	0,44 %	19	0,77 %	5	0,20 %	23	0,93 %	17	0,69 %	18	0,73 %	29	1,17 %	17	0,69 %	16	0,65 %	20	0,81 %
11:00 - 12:00	44	1,78 %	22	0,89 %	28	1,13 %	18	0,73 %	22	0,89 %	17	0,69 %	17	0,69 %	24	0,97 %	21	0,85 %	30	1,21 %
12:00 - 13:00	15	0,61 %	14	0,57 %	21	0,85 %	22	0,89 %	26	1,05 %	25	1,01 %	27	1,09 %	21	0,85 %	22	0,89 %	21	0,85 %
13:00 - 14:00	24	0,97 %	23	0,93 %	25	1,01 %	19	0,77 %	20	0,81 %	14	0,57 %	22	0,89 %	21	0,85 %	20	0,81 %	23	0,93 %
14:00 - 15:00	18	0,73 %	15	0,61 %	26	1,05 %	29	1,17 %	22	0,89 %	25	1,01 %	36	1,46 %	24	0,97 %	23	0,93 %	27	1,09 %
15:00 - 16:00	17	0,69 %	40	1,62 %	25	1,01 %	26	1,05 %	22	0,89 %	23	0,93 %	28	1,13 %	26	1,05 %	27	1,09 %	22	0,89 %
16:00 - 17:00	19	0,77 %	47	1,90 %	42	1,70 %	36	1,46 %	38	1,54 %	35	1,42 %	20	0,81 %	34	1,37 %	40	1,62 %	20	0,81 %
17:00 - 18:00	15	0,61 %	35	1,42 %	24	0,97 %	28	1,13 %	27	1,09 %	22	0,89 %	22	0,89 %	25	1,01 %	27	1,09 %	18	0,73 %
18:00 - 19:00	4	0,16 %	24	0,97 %	28	1,13 %	24	0,97 %	36	1,46 %	22	0,89 %	17	0,69 %	22	0,89 %	27	1,09 %	10	0,40 %
19:00 - 20:00	5	0,20 %	30	1,21 %	22	0,89 %	30	1,21 %	37	1,50 %	20	0,81 %	11	0,44 %	22	0,89 %	28	1,13 %	8	0,32 %
20:00 - 21:00	19	0,77 %	17	0,69 %	9	0,36 %	13	0,53 %	12	0,49 %	9	0,36 %	18	0,73 %	14	0,57 %	12	0,49 %	18	0,73 %
21:00 - 22:00	18	0,73 %	13	0,53 %	10	0,40 %	13	0,53 %	14	0,57 %	14	0,57 %	10	0,40 %	13	0,53 %	13	0,53 %	14	0,57 %
22:00 - 23:00	3	0,12 %	5	0,20 %	6	0,24 %	9	0,36 %	14	0,57 %	9	0,36 %	7	0,28 %	8	0,32 %	9	0,36 %	5	0,20 %
23:00 - 24:00	5	0,20 %	4	0,16 %	2	0,08 %	8	0,32 %	5	0,20 %	11	0,44 %	8	0,32 %	6	0,24 %	6	0,24 %	6	0,24 %
Etmaal	235	9,50 %	398	16,09 %	360	14,56 %	398	16,09 %	413	16,70 %	344	13,91 %	325	13,14 %	353	14,27 %	383	15,49 %	280	11,32 %
Overdag (07-19u)	175	7,08 %	312	12,62 %	293	11,85 %	305	12,33 %	315	12,74 %	267	10,80 %	258	10,43 %	275	11,12 %	298	12,05 %	216	8,73 %
Avond (19-23u)	45	1,82 %	65	2,63 %	47	1,90 %	65	2,63 %	77	3,11 %	52	2,10 %	46	1,86 %	57	2,30 %	61	2,47 %	46	1,86 %
Nacht (23-07u)	15	0,61 %	21	0,85 %	20	0,81 %	28	1,13 %	21	0,85 %	25	1,01 %	21	0,85 %	22	0,89 %	23	0,93 %	18	0,73 %

Telpunt: ODB_081 Locatie: Franciscuslaan, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 25 jun 2014 t/m 3 jul 2014
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren, Kanaal1 plus 2, Alle voertuigklassen

Tijd	Licht	[%]	Middel	[%]	Tweewieler	[%]	Totaal	[%]
00:00 - 01:00	1	0,28 %	0	0	0	0	1	0,28 %
01:00 - 02:00	1	0,28 %	0	0	0	0	1	0,28 %
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	1	0,28 %	0	0	0	0	1	0,28 %
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %
05:00 - 06:00	3	0,85 %	0	0	0	0	4	1,13 %
06:00 - 07:00	7	1,98 %	0	0	1	0,28 %	8	2,27 %
07:00 - 08:00	16	4,53 %	0	0	2	0,57 %	18	5,10 %
08:00 - 09:00	19	5,38 %	2	0,57 %	4	1,13 %	24	6,80 %
09:00 - 10:00	15	4,25 %	1	0,28 %	2	0,57 %	18	5,10 %
10:00 - 11:00	15	4,25 %	1	0,28 %	2	0,57 %	17	4,82 %
11:00 - 12:00	19	5,38 %	1	0,28 %	3	0,85 %	24	6,80 %
12:00 - 13:00	18	5,10 %	1	0,28 %	3	0,85 %	21	5,95 %
13:00 - 14:00	17	4,82 %	1	0,28 %	3	0,85 %	21	5,95 %
14:00 - 15:00	19	5,38 %	2	0,57 %	3	0,85 %	24	6,80 %
15:00 - 16:00	22	6,23 %	1	0,28 %	3	0,85 %	26	7,37 %
16:00 - 17:00	27	7,65 %	2	0,57 %	4	1,13 %	34	9,63 %
17:00 - 18:00	20	5,67 %	1	0,28 %	4	1,13 %	25	7,08 %
18:00 - 19:00	18	5,10 %	1	0,28 %	3	0,85 %	22	6,23 %
19:00 - 20:00	20	5,67 %	0	0	2	0,57 %	22	6,23 %
20:00 - 21:00	12	3,40 %	0	0	2	0,57 %	14	3,97 %
21:00 - 22:00	11	3,12 %	0	0	2	0,57 %	13	3,68 %
22:00 - 23:00	7	1,98 %	0	0	0	0	8	2,27 %
23:00 - 24:00	6	1,70 %	0	0	1	0,28 %	6	1,70 %
Etmaal	294	83,29 %	14	3,97 %	44	12,46 %	353	100,00 %
Overdag (07-19u)	225	63,74 %	14	3,97 %	36	10,20 %	274	77,62 %
Avond (19-23u)	50	14,16 %	0	0	6	1,70 %	57	16,15 %
Nacht (23-07u)	19	5,38 %	0	0	2	0,57 %	22	6,23 %

Telpunt: ODB_081 Locatie: Franciscuslaan, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 25 jun 2014 t/m 3 jul 2014
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren, Kanaal1 plus 2, Alle voertuigklassen

Tijd	0 - 10	[%]	10 - 15	[%]	15 - 20	[%]	20 - 25	[%]	25 - 30	[%]	30 - 35	[%]	35 - 40	[%]	40 - 45	[%]	Totaal	[%]
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %	1	0,28 %	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,28 %
05:00 - 06:00	0	0	0	0	1	0,28 %	1	0,28 %	1	0,28 %	1	0,28 %	0	0	0	0	4	1,13 %
06:00 - 07:00	0	0	0	0	1	0,28 %	3	0,85 %	3	0,85 %	1	0,28 %	0	0	0	0	8	2,27 %
07:00 - 08:00	1	0,28 %	1	0,28 %	4	1,13 %	5	1,42 %	5	1,42 %	2	0,57 %	0	0	0	0	18	5,10 %
08:00 - 09:00	0	0	2	0,57 %	9	2,55 %	4	1,13 %	4	1,13 %	3	0,85 %	0	0	0	0	24	6,80 %
09:00 - 10:00	0	0	1	0,28 %	4	1,13 %	6	1,70 %	4	1,13 %	2	0,57 %	0	0	0	0	18	5,10 %
10:00 - 11:00	0	0	1	0,28 %	4	1,13 %	6	1,70 %	6	1,70 %	1	0,28 %	0	0	0	0	17	4,82 %
11:00 - 12:00	0	0	3	0,85 %	6	1,70 %	8	2,27 %	5	1,42 %	2	0,57 %	0	0	0	0	24	6,80 %
12:00 - 13:00	0	0	2	0,57 %	5	1,42 %	6	1,70 %	5	1,42 %	3	0,85 %	0	0	0	0	21	5,95 %
13:00 - 14:00	0	0	2	0,57 %	4	1,13 %	6	1,70 %	6	1,70 %	3	0,85 %	0	0	0	0	21	5,95 %
14:00 - 15:00	0	0	2	0,57 %	4	1,13 %	7	1,98 %	8	2,27 %	3	0,85 %	0	0	0	0	24	6,80 %
15:00 - 16:00	0	0	3	0,85 %	5	1,42 %	6	1,70 %	9	2,55 %	3	0,85 %	0	0	0	0	26	7,37 %
16:00 - 17:00	0	0	6	1,70 %	7	1,98 %	10	2,83 %	8	2,27 %	3	0,85 %	0	0	0	0	34	9,63 %
17:00 - 18:00	0	0	1	0,28 %	3	0,85 %	8	2,27 %	9	2,55 %	3	0,85 %	0	0	0	0	25	7,08 %
18:00 - 19:00	0	0	2	0,57 %	3	0,85 %	9	2,55 %	7	1,98 %	1	0,28 %	0	0	0	0	22	6,23 %
19:00 - 20:00	0	0	2	0,57 %	4	1,13 %	8	2,27 %	7	1,98 %	1	0,28 %	0	0	0	0	22	6,23 %
20:00 - 21:00	0	0	1	0,28 %	2	0,57 %	4	1,13 %	5	1,42 %	2	0,57 %	0	0	0	0	14	3,97 %
21:00 - 22:00	0	0	1	0,28 %	2	0,57 %	3	0,85 %	6	1,70 %	1	0,28 %	0	0	0	0	13	3,68 %
22:00 - 23:00	0	0	1	0,28 %	1	0,28 %	2	0,57 %	2	0,57 %	1	0,28 %	0	0	0	0	8	2,27 %
23:00 - 24:00	0	0	0	0	1	0,28 %	2	0,57 %	1	0,28 %	1	0,28 %	0	0	0	0	6	1,70 %
Etmaal	4	1,13 %	31	8,78 %	71	20,11 %	103	29,18 %	104	29,46 %	36	10,20 %	4	1,13 %	1	0,28 %	353	100,00 %
Overdag (07-19u)	3	0,85 %	27	7,65 %	58	16,43 %	80	22,66 %	76	21,53 %	27	7,65 %	3	0,85 %	0	0	275	77,90 %
Avond (19-23u)	0	0	4	1,13 %	9	2,55 %	16	4,53 %	20	5,67 %	6	1,70 %	1	0,28 %	0	0	57	16,15 %
Nacht (23-07u)	0	0	0	0	3	0,85 %	7	1,98 %	8	2,27 %	3	0,85 %	0	0	0	0	22	6,23 %

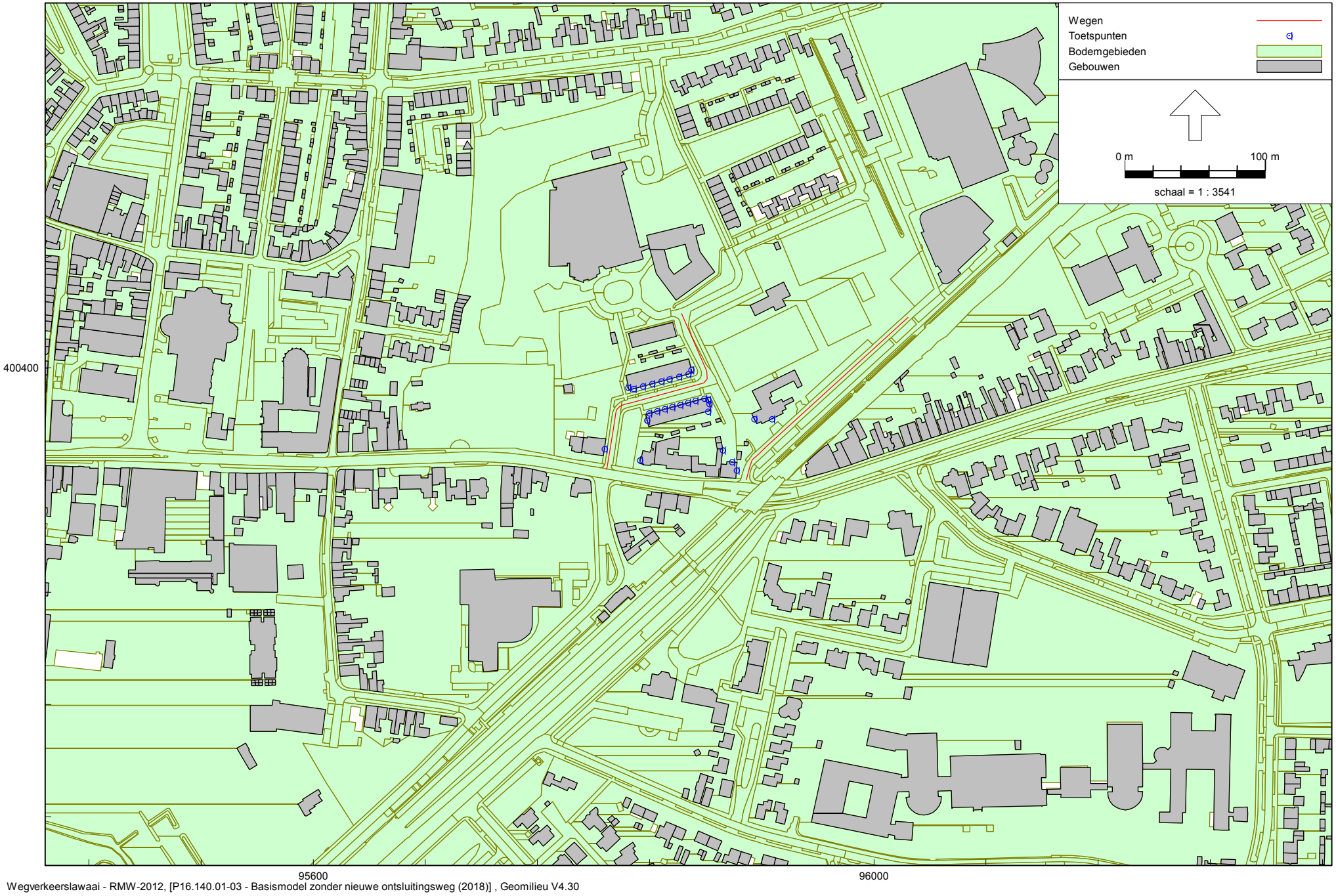
Telpunt: ODB_080 Locatie: De Baarlebossche, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 17 nov 2015 t/m 25 nov 2015
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : ODB_080			
Straatnaam : De Baarlebossche			BeginJaar : 2014
Locatie :			periode van : 17 nov 201
Wijk : Geen			T/m : 25 nov 2015
Woonplaats : OUDENBOSCH			
Telpunt	ODB_080	ODB_080	ODB_080
Max. snelheid	30	30	30
Telnaam	20151125	20151125	20151125
Apparaat	TWR	TWR	TWR
IntSpec	SPD*LEN	SPD*LEN	SPD*LEN
Start	18-11-15 [01:00]	18-11-15 [00:00]	18-11-15 [00:00]
Eind	24-11-15 [22:00]	24-11-15 [23:00]	24-11-15 [23:00]
KanaalInfo	Ri. zwembad	Ri. St. Bernaertsstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	355	344	699
Maandag	597	517	1114
Dinsdag	548	467	1015
Woensdag	607	545	1152
Donderdag	541	447	988
Vrijdag	541	482	1023
Zaterdag	414	386	800
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	515	455	970
Werkdag	567	492	1058
Weekenddag	384	365	750
07-19 uur (werkdag)	423	312	734
19-23 uur (werkdag)	141	151	291
23-07 uur (werkdag)	3	29	33
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	485	466	951
Middel	13	7	20
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	68	19	87
Overig	0	0	0
07-19 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	353	291	643
Middel	10	5	16
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	58	16	74
Overig	0	0	0
19-23 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	130	147	276
Middel	2	1	4
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	9	2	11

Telpunt: ODB_080 Locatie: De Baarlebossche, OUDENBOSCH
Type apparaat: TWR Van: 17 nov 2015 t/m 25 nov 2015
Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	0	0	0
23-07 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	3	28	31
Middel	0	0	1
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	0	1	1
Overig	0	0	0
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	5	3	8
10 - 15 km/h	19	35	54
15 - 20 km/h	47	66	113
20 - 25 km/h	77	76	153
25 - 30 km/h	53	145	198
30 - 35 km/h	127	120	247
35 - 40 km/h	154	39	193
40 - 45 km/h	66	7	73
45 - 50 km/h	17	1	18
50 - 55 km/h	2	0	2
55 - 60 km/h	0	0	0
60 - 65 km/h	0	0	0
65 - 70 km/h	0	0	0
70 - 75 km/h	0	0	0
75 - 80 km/h	0	0	0
80 - 85 km/h	0	0	0
85 - 90 km/h	0	0	0
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	22 km/h	18 km/h	20 km/h
gemiddelde snelheid	34 km/h	27 km/h	30 km/h
V85	40 km/h	34 km/h	38 km/h
V90	42 km/h	35 km/h	40 km/h
% te hard rijders	67 %	33 %	51 %

II. BIJLAGE
Invoergegevens



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)] , Geomilieu V4.30

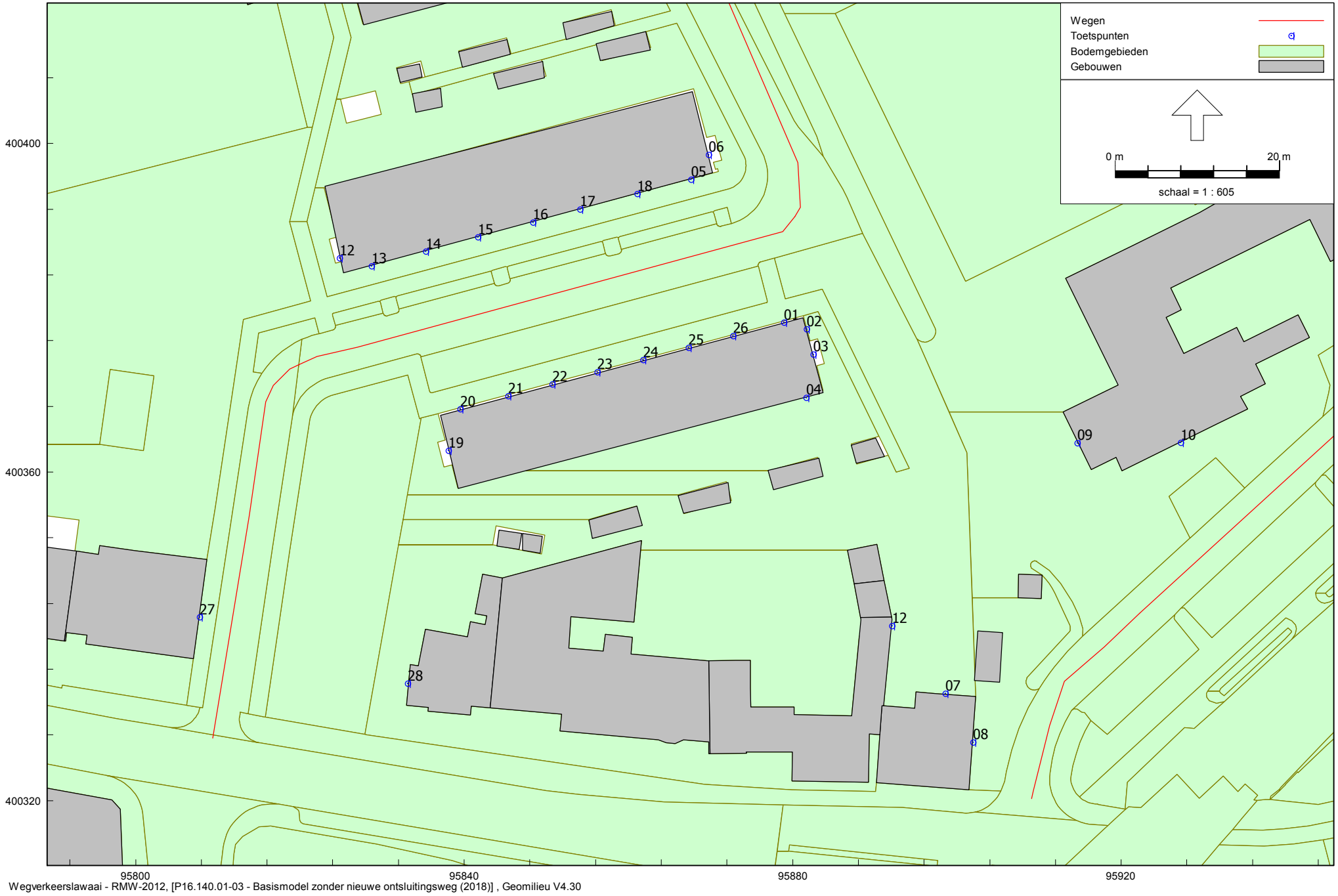
Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
Totaaloverzicht

Invoergegevens rekenmodel
Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Verantwoordelijke	dieuwke
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dieuwke op 14-4-2017
Laatst ingezien door	mlam op 10-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Commentaar



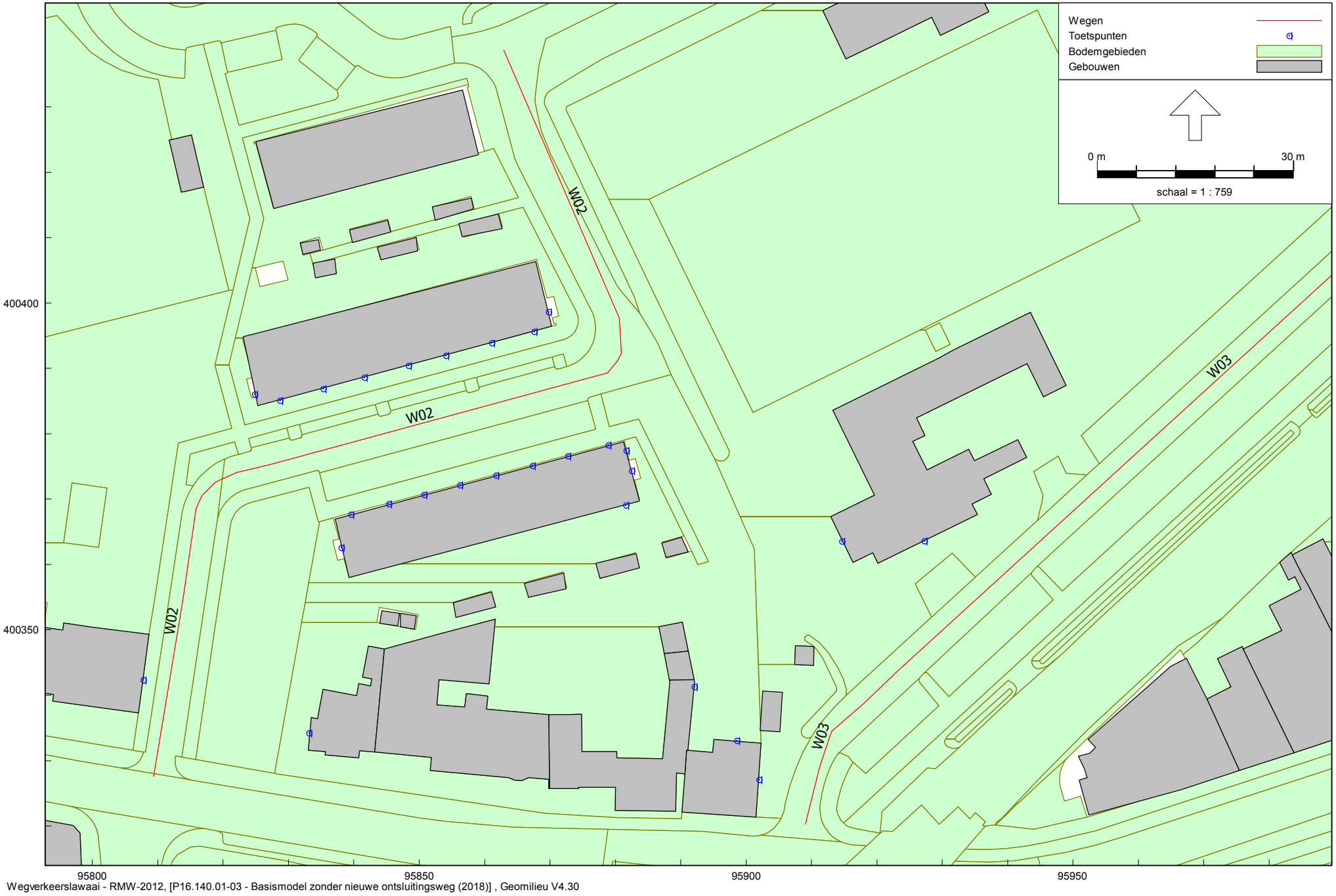
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)] , Geomilieu V4.30

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten

Invoergegevens rekenmodel
Toetspunten

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Franciscuslaan 24 (noord)	95878,93	400378,24	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Franciscuslaan 24 (oost)	95881,73	400377,39	0,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Franciscuslaan 24 (oost)	95882,54	400374,36	0,00	1,50	--	7,50	--	--	--	Ja
04	Franciscuslaan 24 (zuid)	95881,64	400369,04	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Franciscuslaan 23 (zuid)	95867,62	400395,63	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Franciscuslaan 23 (zuid)	95869,79	400398,64	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	95898,61	400333,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	St. Bernartsstraat 31 (oost)	95892,12	400341,28	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	De Baarlebossche 3/3a (west)	95914,67	400363,53	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	95927,28	400363,57	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	95901,99	400327,07	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Franciscuslaan 11 (west)	95824,84	400386,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Franciscuslaan 11 (zuid)	95828,73	400385,10	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Franciscuslaan 13 (zuid)	95835,32	400386,88	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Franciscuslaan 15 (zuid)	95841,66	400388,60	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Franciscuslaan 17 (zuid)	95848,37	400390,42	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Franciscuslaan 19 (zuid)	95854,12	400391,97	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Franciscuslaan 21 (zuid)	95861,11	400393,86	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Franciscuslaan 10 (west)	95838,08	400362,59	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Franciscuslaan 10 (noord)	95839,56	400367,68	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Franciscuslaan 12 (noord)	95845,38	400369,24	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Franciscuslaan 14 (noord)	95850,76	400370,68	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Franciscuslaan 16 (noord)	95856,25	400372,16	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Franciscuslaan 18 (noord)	95861,79	400373,64	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Franciscuslaan 20 (noord)	95867,35	400375,14	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Franciscuslaan 20 (noord)	95872,73	400376,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	95807,82	400342,33	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	St. Bernaertsstraat 25 (west)	95833,14	400334,23	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

Invoergegevens rekenmodel
Wegen

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek.
W02	Fransicuslaan	95809,40	400327,60	95819,93	400373,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding, niet in keperverband
W02	Fransicuslaan	95880,30	400391,13	95862,91	400438,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W02	Fransicuslaan	95819,93	400373,09	95880,30	400391,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03	De Baarlebossche	96024,31	400435,94	95922,28	400342,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03	De Baarlebossche	95922,28	400342,84	95909,07	400320,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband

Invoergegevens rekenmodel
Wegen

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(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)
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03	30	30	30	970,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03	30	30	30	970,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--

Invoergegevens rekenmodel
Wegen

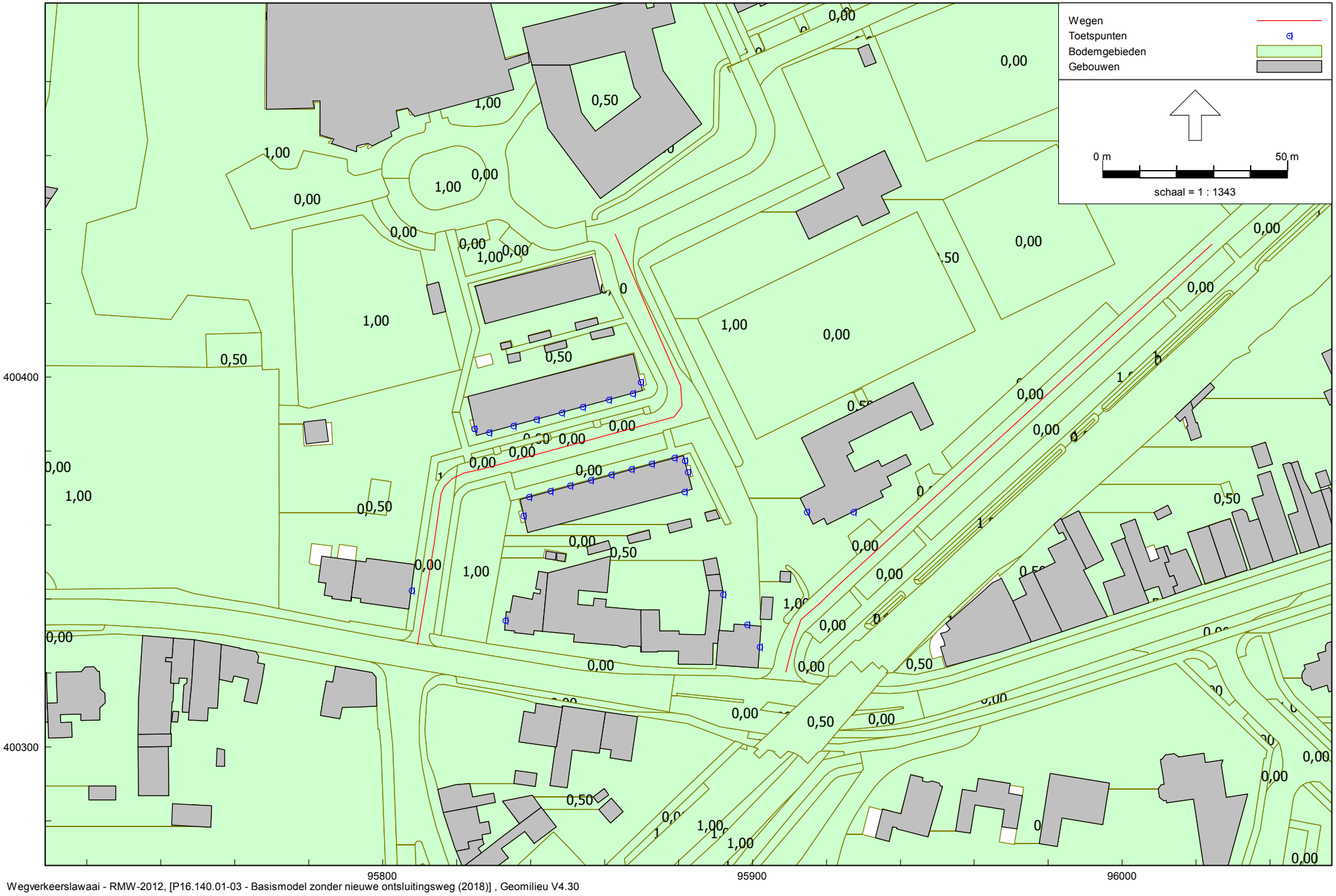
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek.
W02	Fransicuslaan	95809,40	400327,60	95819,93	400373,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding, niet in keperverband
W02	Fransicuslaan	95880,30	400391,13	95862,91	400438,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W02	Fransicuslaan	95819,93	400373,09	95880,30	400391,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03	De Baarlebossche	96024,31	400435,94	95922,28	400342,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03	De Baarlebossche	95922,28	400342,84	95909,07	400320,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband

Invoergegevens rekenmodel
Wegen

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(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)
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02	30	30	30	353,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03	30	30	30	970,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03	30	30	30	970,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--



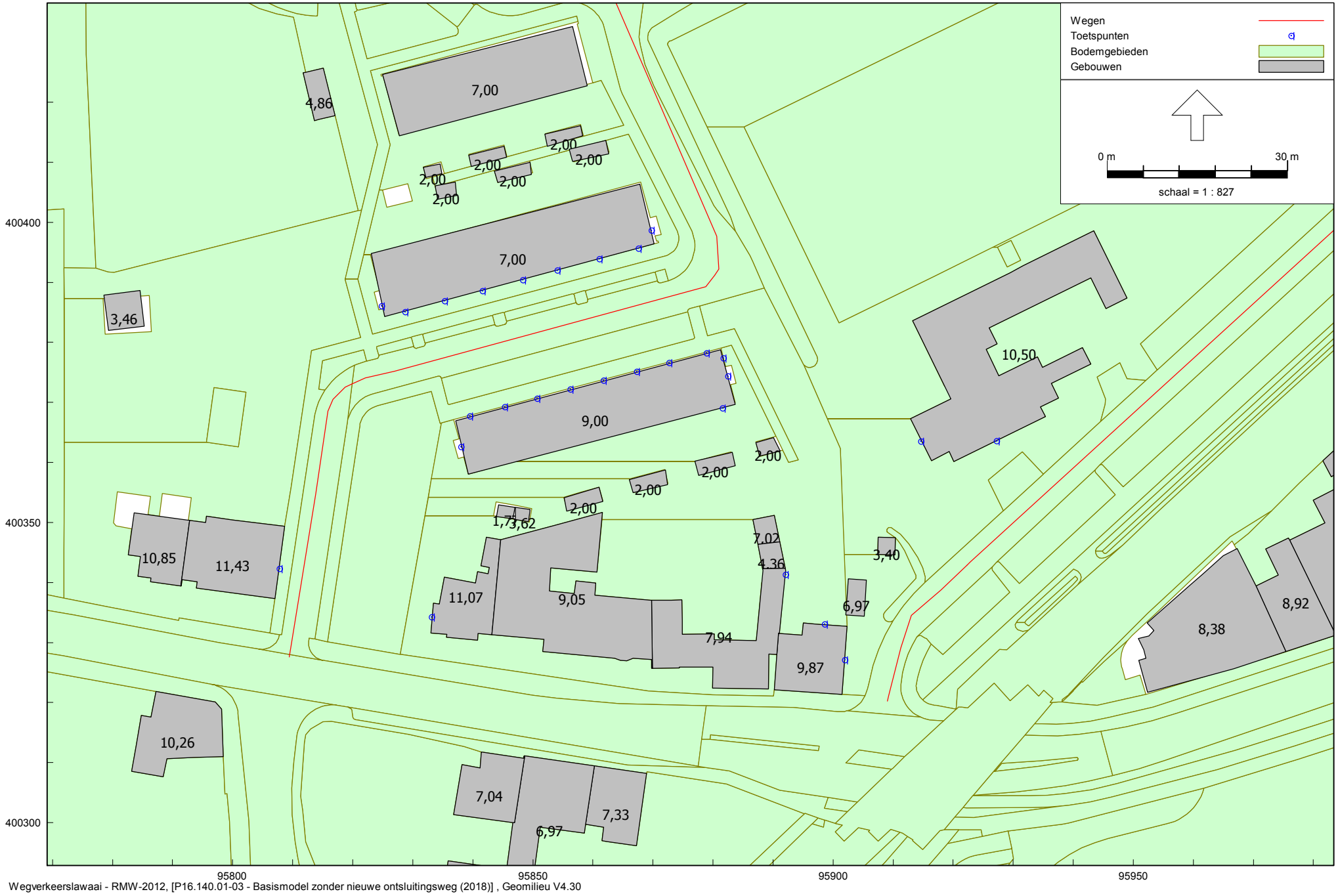
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)] , Geomilieu V4.30

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Bodem nabij plan

Invoergegevens rekenmodel
Bodem nabij plan

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
P16.140.01-03 - AO nieuwe ontsluitingsweg Oudenbosch
Groep: Bodem nabij plan
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	groenvoorziening:gras- en kruidachtigen	95834,77	400366,58	1,00
	groenvoorziening	95831,72	400381,17	1,00
	groenvoorziening	95820,25	400376,15	1,00
	groenvoorziening	95845,25	400384,78	1,00
	groenvoorziening	95872,02	400392,23	1,00
	groenvoorziening	95858,80	400388,40	1,00
	erf	95901,22	400362,35	0,50
	erf	95852,07	400414,72	0,50
	erf	95802,24	400371,72	0,50
	open verharding	95879,59	400314,61	0,00
		95913,49	400338,19	1,00
	open verharding:tegels	95911,33	400323,43	0,00
	open verharding	95815,78	400330,14	0,00
	open verharding	95821,16	400366,11	0,00
	open verharding	95876,91	400380,88	0,00
	open verharding	95870,73	400390,25	0,00
	open verharding	95843,67	400382,99	0,00
	open verharding	95829,79	400380,64	0,00
	open verharding	95819,06	400366,59	0,00
	open verharding	95857,20	400386,63	0,00

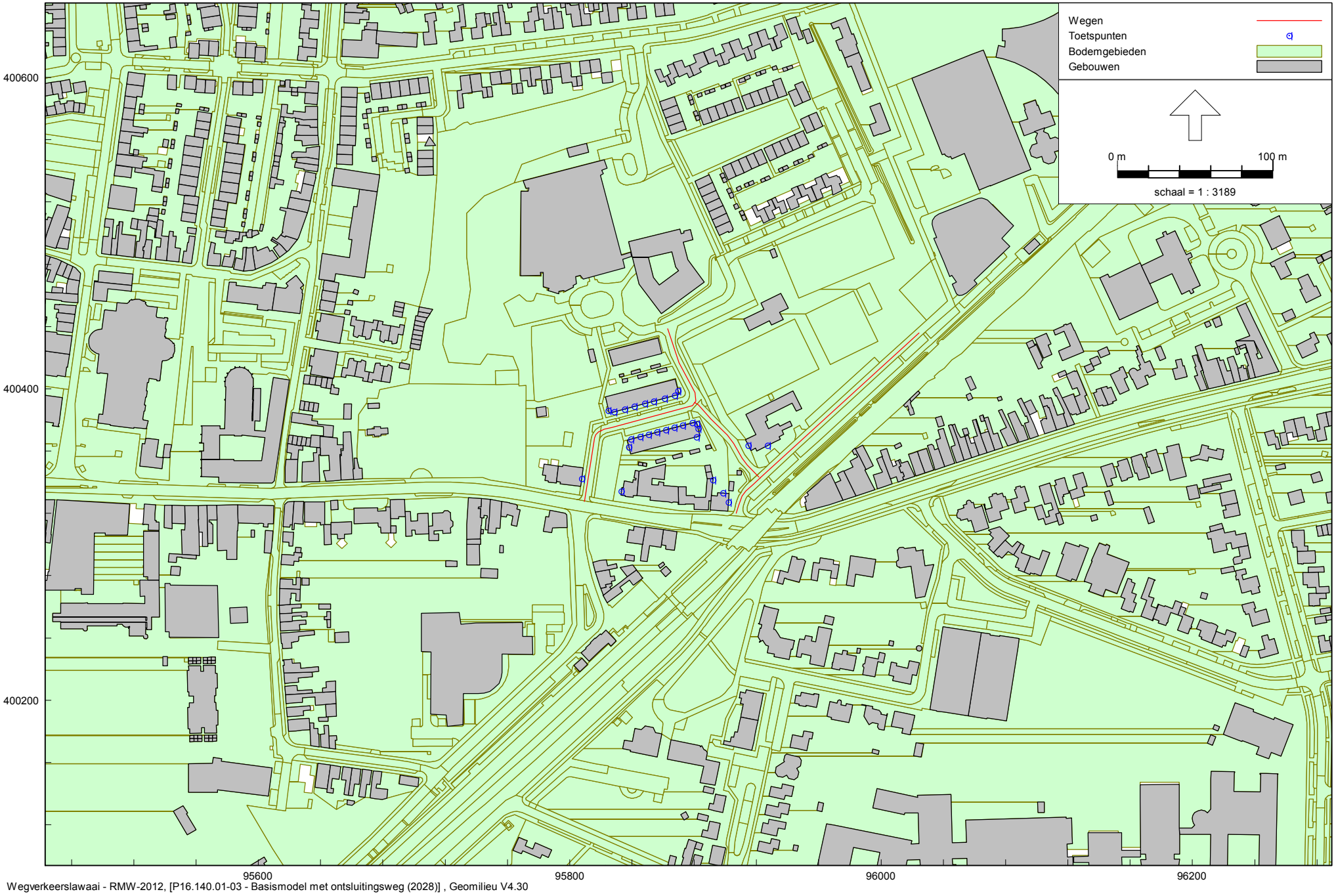


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)] , Geomilieu V4.30

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwen nabij plan

Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
Groep: Gebouwen nabij plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
	1655100000491586	95891,13	400346,78	7,02	0,00	0 dB	0,80
	1655100000491587	95892,02	400342,35	4,36	0,00	0 dB	0,80
	1655100000491588	95890,63	400327,99	9,87	0,00	0 dB	0,80
	1655100000497177	95910,39	400347,46	3,40	0,00	0 dB	0,80
	1655100000499895	95902,52	400340,63	6,97	0,00	0 dB	0,80
	1655100000501814	95812,14	400424,99	4,86	0,00	0 dB	0,80
	1655100000503685	95844,66	400347,09	11,07	0,00	0 dB	0,80
	1655100000505381	95891,09	400331,55	7,94	0,00	0 dB	0,80
	1655100000509365	95869,81	400337,04	9,05	0,00	0 dB	0,80
	1655100000544115	95846,70	400350,59	1,77	0,00	0 dB	0,80
	1655100000544116	95847,09	400352,54	3,62	0,00	0 dB	0,80
		95883,69	400369,69	9,00	0,00	0 dB	0,80
1		95823,05	400394,82	7,00	0,00	0 dB	0,80
		95891,16	400361,91	2,00	0,00	0 dB	0,80
1		95883,18	400361,70	2,00	0,00	0 dB	0,80
2		95872,44	400356,27	2,00	0,00	0 dB	0,80
3		95861,69	400353,51	2,00	0,00	0 dB	0,80
4		95858,28	400414,37	2,00	0,00	0 dB	0,80
5		95845,62	400410,86	2,00	0,00	0 dB	0,80
6		95834,88	400408,09	2,00	0,00	0 dB	0,80
7		95834,13	400403,84	2,00	0,00	0 dB	0,80
8		95843,60	400408,52	2,00	0,00	0 dB	0,80
9		95862,65	400411,39	2,00	0,00	0 dB	0,80



Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel
Totaaloverzicht

Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
10 jul 2018, 09:43

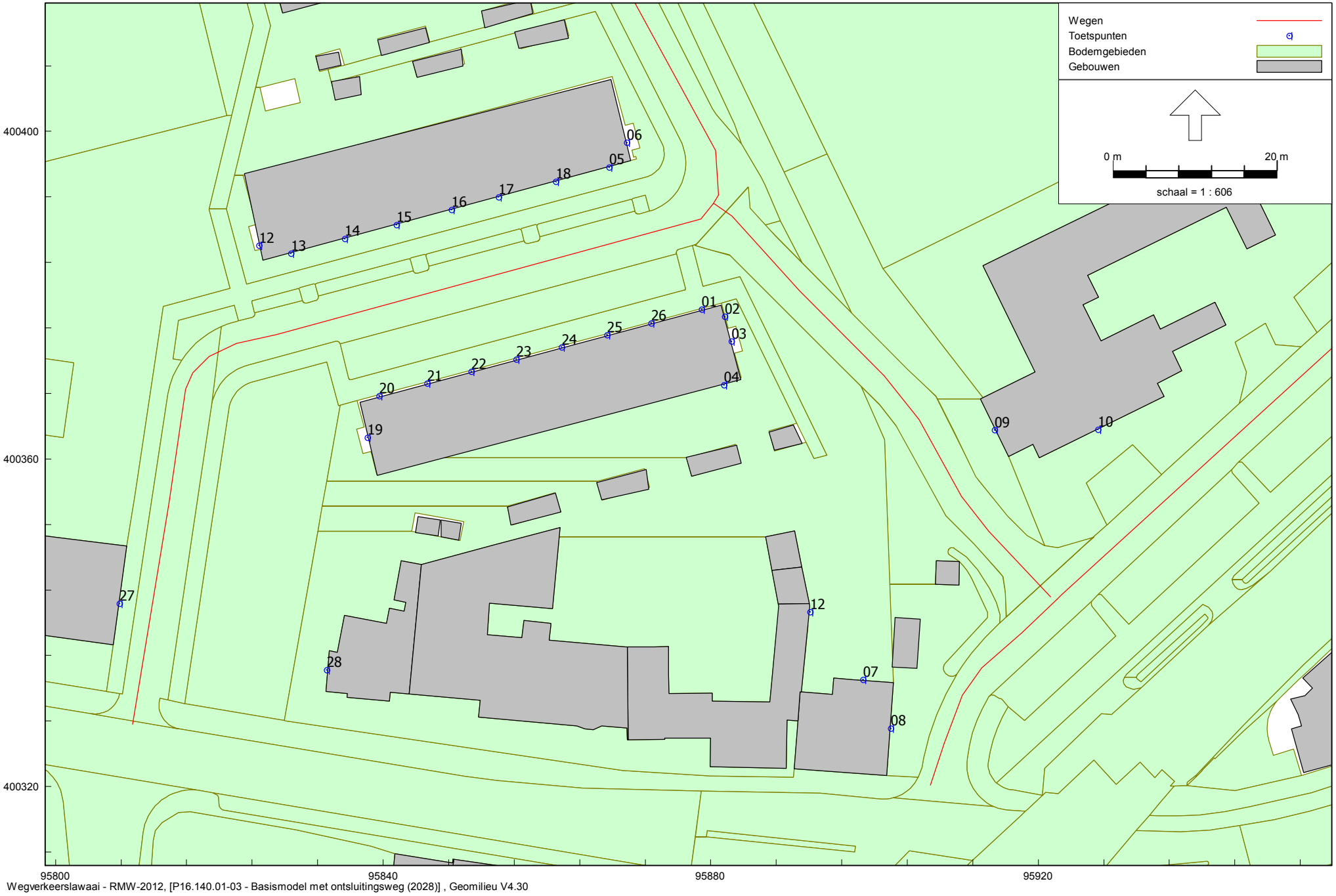
Kragten BV

Invoergegevens rekenmodel
Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)

Model eigenschap	
Omschrijving	Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-7-2018
Laatst ingezien door	mlam op 10-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Commentaar



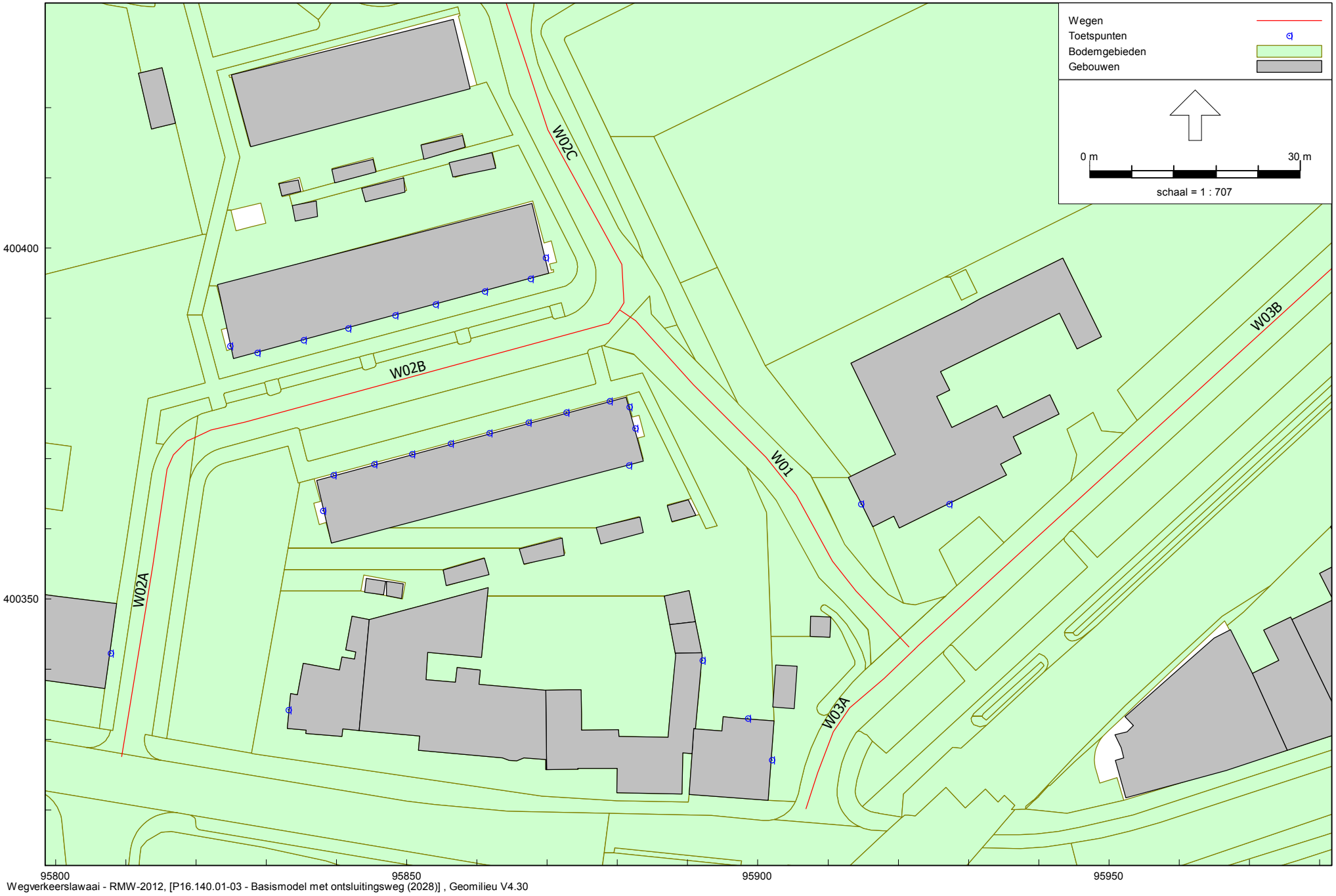
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel met ontsluitingsweg (2028)] , Geomilieu V4.30

Figuur 7: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten

Invoergegevens rekenmodel
Toetspunten

Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Franciscuslaan 24 (noord)	95878,93	400378,24	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Franciscuslaan 24 (oost)	95881,73	400377,39	0,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Franciscuslaan 24 (oost)	95882,54	400374,36	0,00	1,50	--	7,50	--	--	--	Ja
04	Franciscuslaan 24 (zuid)	95881,64	400369,04	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Franciscuslaan 23 (zuid)	95867,62	400395,63	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Franciscuslaan 23 (zuid)	95869,79	400398,64	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	95898,61	400333,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	St. Bernartsstraat 31 (oost)	95892,12	400341,28	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	De Baarlebossche 3/3a (west)	95914,67	400363,53	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	95927,28	400363,57	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	95901,99	400327,07	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Franciscuslaan 11 (west)	95824,84	400386,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Franciscuslaan 11 (zuid)	95828,73	400385,10	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Franciscuslaan 13 (zuid)	95835,32	400386,88	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Franciscuslaan 15 (zuid)	95841,66	400388,60	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Franciscuslaan 17 (zuid)	95848,37	400390,42	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Franciscuslaan 19 (zuid)	95854,12	400391,97	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Franciscuslaan 21 (zuid)	95861,11	400393,86	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Franciscuslaan 10 (west)	95838,08	400362,59	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Franciscuslaan 10 (noord)	95839,56	400367,68	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Franciscuslaan 12 (noord)	95845,38	400369,24	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Franciscuslaan 14 (noord)	95850,76	400370,68	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Franciscuslaan 16 (noord)	95856,25	400372,16	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Franciscuslaan 18 (noord)	95861,79	400373,64	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Franciscuslaan 20 (noord)	95867,35	400375,14	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Franciscuslaan 20 (noord)	95872,73	400376,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	95807,82	400342,33	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	St. Bernaertsstraat 25 (west)	95833,14	400334,23	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel met ontsluitingsweg (2028)] , Geomilieu V4.30

Figuur 8: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

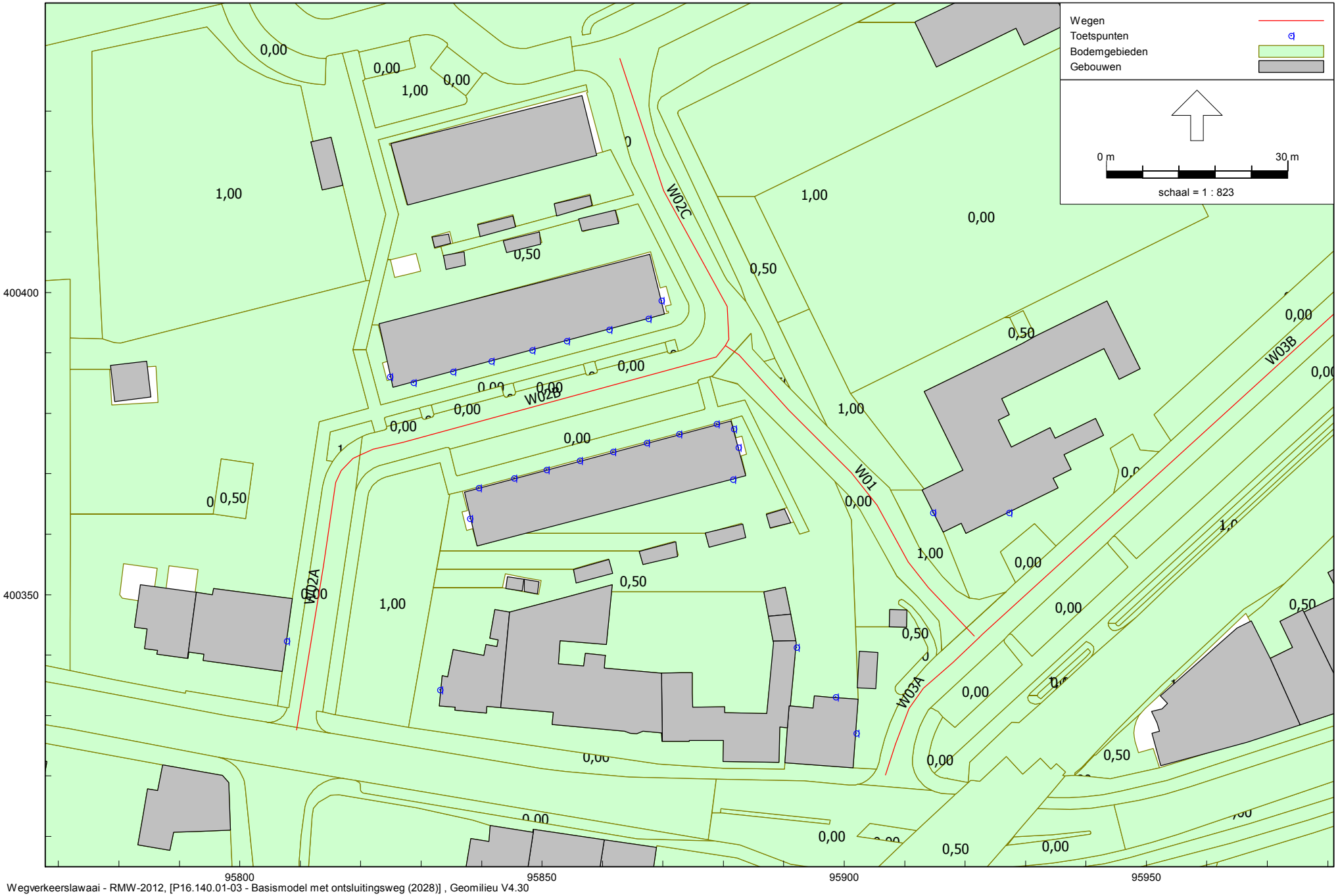
Invoergegevens rekenmodel
Wegen

Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek.
W02A	Fransicuslaan	95809,40	400327,60	95819,93	400373,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding, niet in keperverband
W02C	Fransicuslaan	95880,30	400391,13	95862,91	400438,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W02B	Fransicuslaan	95819,93	400373,09	95880,30	400391,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03B	De Baarlebossche	96024,31	400435,94	95922,28	400342,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W03A	De Baarlebossche	95922,28	400342,84	95906,84	400320,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband
W01	Nieuw ontsluitingsweg	95880,37	400391,17	95921,53	400343,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0	Elementenverharding in keperverband

Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(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)
W02A	30	30	30	1251,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02C	30	30	30	406,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W02B	30	30	30	1251,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03B	30	30	30	1104,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W03A	30	30	30	259,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--
W01	30	30	30	845,00	6,08	5,57	0,59	95,80	99,50	100,00	4,10	0,50	--	0,10	--	--



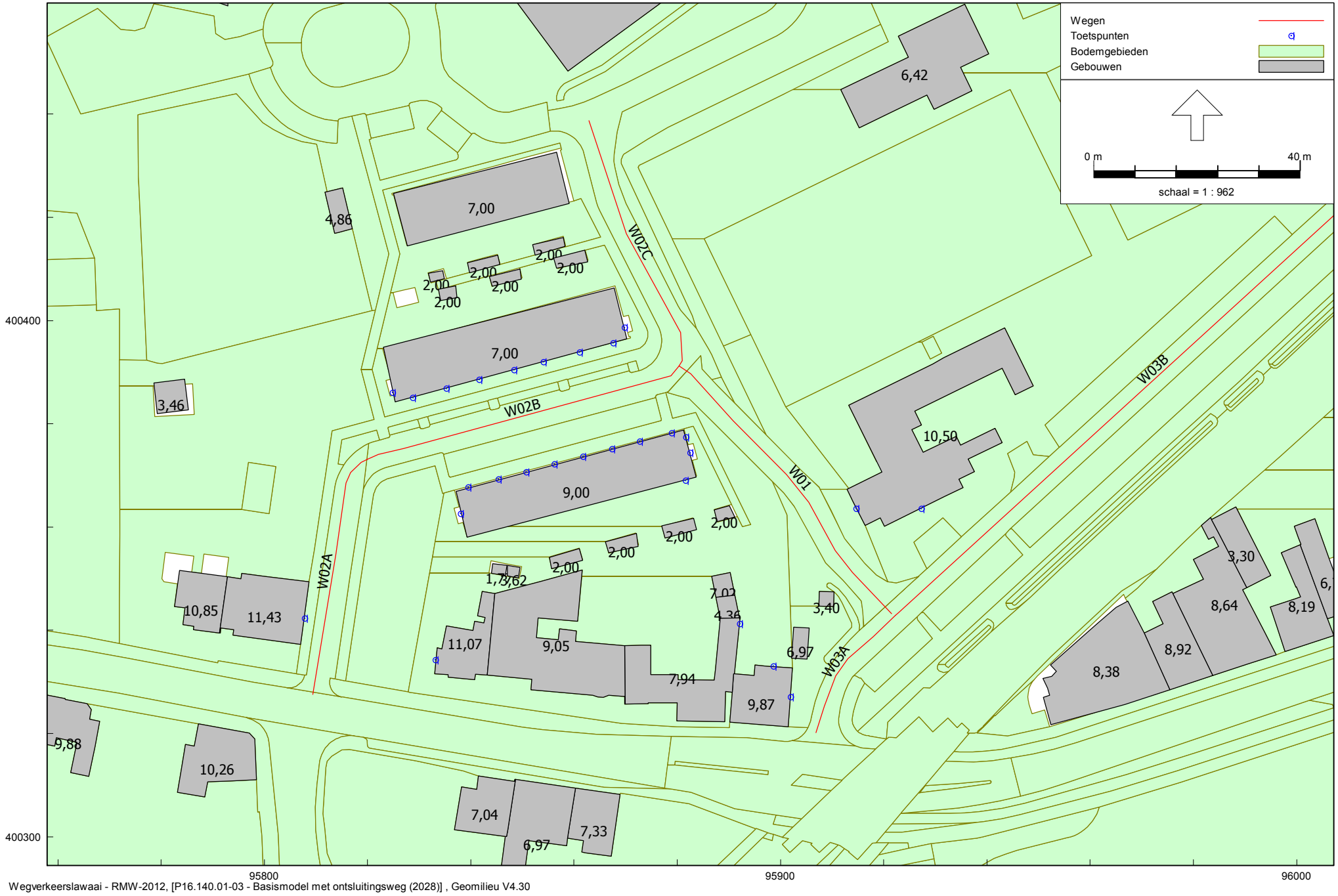
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel met ontsluitingsweg (2028)] , Geomilieu V4.30

Figuur 9: Grafische weergave rekenmodel
Bodem nabij plan

Invoergegevens rekenmodel
Bodem

Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Groep: Bodem nabij plan
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	groenvoorziening:gras- en kruidachtigen	95834,77	400366,58	1,00
	groenvoorziening	95831,72	400381,17	1,00
	groenvoorziening	95820,25	400376,15	1,00
	groenvoorziening	95845,25	400384,78	1,00
	groenvoorziening	95872,02	400392,23	1,00
	groenvoorziening	95858,80	400388,40	1,00
	zand	95938,13	400320,12	1,00
	erf	95891,14	400383,98	0,50
	erf	95802,24	400371,72	0,50
	erf	95929,61	400396,95	0,50
	open verharding	95911,89	400310,91	0,00
	open verharding	95879,59	400314,61	0,00
		95913,49	400338,19	1,00
	open verharding:tegels	95911,33	400323,43	0,00
	open verharding	95815,78	400330,14	0,00
	open verharding	95821,16	400366,11	0,00
	open verharding	95819,16	400319,26	0,00
	open verharding	95876,91	400380,88	0,00
	open verharding	95870,73	400390,25	0,00
	open verharding	95843,67	400382,99	0,00
	open verharding	95829,79	400380,64	0,00
	open verharding	95929,46	400338,38	0,00
	open verharding	95819,06	400366,59	0,00
	open verharding	95935,05	400358,07	0,00
	open verharding	95857,20	400386,63	0,00
	gesloten verharding	95877,52	400309,42	0,00
	erf	95900,68	400366,55	0,50
	erf	95878,11	400386,06	0,50
	Nieuwe weg	95878,15	400386,05	0,00
	groenstrook	95920,77	400349,42	1,00
	groenstrook	95913,23	400367,48	1,00
	erf	95888,97	400395,05	0,50



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [P16.140.01-03 - Basismodel met ontsluitingsweg (2028)] , Geomilieu V4.30

Figuur 10: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwen nabij plan

Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
Groep: Gebouwen nabij plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
	1655100000489918	95792,82	400350,36	10,85	0,00	0 dB	0,80
	1655100000491586	95891,13	400346,78	7,02	0,00	0 dB	0,80
	1655100000491587	95892,02	400342,35	4,36	0,00	0 dB	0,80
	1655100000497177	95910,39	400347,46	3,40	0,00	0 dB	0,80
	1655100000499895	95902,52	400340,63	6,97	0,00	0 dB	0,80
	1655100000501814	95812,14	400424,99	4,86	0,00	0 dB	0,80
	1655100000503685	95844,66	400347,09	11,07	0,00	0 dB	0,80
	1655100000506514	95785,29	400382,68	3,46	0,00	0 dB	0,80
	1655100000508092	95791,34	400339,44	11,43	0,00	0 dB	0,80
	1655100000509365	95869,81	400337,04	9,05	0,00	0 dB	0,80
	1655100000544115	95846,70	400350,59	1,77	0,00	0 dB	0,80
	1655100000544116	95847,09	400352,54	3,62	0,00	0 dB	0,80
		95883,69	400369,69	9,00	0,00	0 dB	0,80
1		95823,05	400394,82	7,00	0,00	0 dB	0,80
		95891,16	400361,91	2,00	0,00	0 dB	0,80
1		95883,18	400361,70	2,00	0,00	0 dB	0,80
2		95872,44	400356,27	2,00	0,00	0 dB	0,80
3		95861,69	400353,51	2,00	0,00	0 dB	0,80
4		95858,28	400414,37	2,00	0,00	0 dB	0,80
5		95845,62	400410,86	2,00	0,00	0 dB	0,80
6		95834,88	400408,09	2,00	0,00	0 dB	0,80
7		95834,13	400403,84	2,00	0,00	0 dB	0,80
8		95843,60	400408,52	2,00	0,00	0 dB	0,80
9		95862,65	400411,39	2,00	0,00	0 dB	0,80

III. BIJLAGE
Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Franciscuslaan 24 (noord)	1,50	29,40	27,73	17,78	29,77
01_B	Franciscuslaan 24 (noord)	4,50	29,78	28,02	18,04	30,09
01_C	Franciscuslaan 24 (noord)	7,50	29,05	27,27	17,30	29,35
02_B	Franciscuslaan 24 (oost)	4,50	38,31	36,62	26,66	38,66
03_A	Franciscuslaan 24 (oost)	1,50	35,75	34,16	24,22	36,16
03_C	Franciscuslaan 24 (oost)	7,50	38,26	36,50	26,53	38,58
04_A	Franciscuslaan 24 (zuid)	1,50	35,19	33,59	23,64	35,60
04_B	Franciscuslaan 24 (zuid)	4,50	39,03	37,38	27,43	39,41
04_C	Franciscuslaan 24 (zuid)	7,50	38,97	37,23	27,26	39,30
05_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	33,15	31,53	21,58	33,54
05_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	34,29	32,57	22,61	34,63
06_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	34,45	32,81	22,86	34,83
06_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	35,65	33,92	23,96	35,98
07_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	44,84	43,14	33,18	45,19
07_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	45,22	43,44	33,47	45,52
08_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	52,58	50,81	40,84	52,89
08_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	52,50	50,70	40,72	52,79
09_A	De Baarlebossche 3/3a (west)	1,50	43,24	41,62	31,67	43,63
09_B	De Baarlebossche 3/3a (west)	4,50	44,08	42,37	32,41	44,42
10_A	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	1,50	52,21	50,48	40,51	52,54
10_B	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	4,50	52,36	50,58	40,61	52,66
12_A	Franciscuslaan 11 (west)	1,50	13,68	11,27	1,16	13,63
12_A	St. Bernartsstraat 31 (oost)	1,50	41,62	39,98	30,03	42,00
12_B	Franciscuslaan 11 (west)	4,50	13,96	11,49	1,36	13,88
12_B	St. Bernartsstraat 31 (oost)	4,50	43,15	41,42	31,45	43,48
13_A	Franciscuslaan 11 (zuid)	1,50	27,41	25,76	15,80	27,79
13_B	Franciscuslaan 11 (zuid)	4,50	27,30	25,46	15,47	27,57
14_A	Franciscuslaan 13 (zuid)	1,50	27,61	25,95	16,00	27,98
14_B	Franciscuslaan 13 (zuid)	4,50	27,46	25,62	15,63	27,73
15_A	Franciscuslaan 15 (zuid)	1,50	28,86	27,19	17,24	29,23
15_B	Franciscuslaan 15 (zuid)	4,50	28,67	26,82	16,83	28,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Franciscuslaan 17 (zuid)	1,50	29,13	27,44	17,48	29,48
16_B	Franciscuslaan 17 (zuid)	4,50	28,96	27,09	17,09	29,21
17_A	Franciscuslaan 19 (zuid)	1,50	29,04	27,35	17,39	29,39
17_B	Franciscuslaan 19 (zuid)	4,50	29,06	27,21	17,22	29,32
18_A	Franciscuslaan 21 (zuid)	1,50	32,26	30,62	20,68	32,65
18_B	Franciscuslaan 21 (zuid)	4,50	33,19	31,46	21,49	33,52
19_A	Franciscuslaan 10 (west)	1,50	14,01	11,59	1,47	13,96
19_B	Franciscuslaan 10 (west)	4,50	15,81	13,30	3,16	15,71
19_C	Franciscuslaan 10 (west)	7,50	17,46	15,23	5,16	17,51
20_A	Franciscuslaan 10 (noord)	1,50	25,32	23,48	13,50	25,59
20_B	Franciscuslaan 10 (noord)	4,50	25,44	23,53	13,53	25,67
20_C	Franciscuslaan 10 (noord)	7,50	26,30	24,35	14,34	26,51
21_A	Franciscuslaan 12 (noord)	1,50	26,42	24,62	14,64	26,71
21_B	Franciscuslaan 12 (noord)	4,50	26,80	24,94	14,95	27,06
21_C	Franciscuslaan 12 (noord)	7,50	27,80	25,93	15,93	28,05
22_A	Franciscuslaan 14 (noord)	1,50	27,24	25,48	15,51	27,56
22_B	Franciscuslaan 14 (noord)	4,50	27,73	25,91	15,93	28,01
22_C	Franciscuslaan 14 (noord)	7,50	28,80	26,97	16,99	29,08
23_A	Franciscuslaan 16 (noord)	1,50	28,43	26,72	16,76	28,77
23_B	Franciscuslaan 16 (noord)	4,50	29,17	27,39	17,41	29,47
23_C	Franciscuslaan 16 (noord)	7,50	30,13	28,35	18,37	30,43
24_A	Franciscuslaan 18 (noord)	1,50	28,44	26,77	16,81	28,81
24_B	Franciscuslaan 18 (noord)	4,50	29,25	27,49	17,51	29,56
24_C	Franciscuslaan 18 (noord)	7,50	30,24	28,47	18,50	30,55
25_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	26,24	24,52	14,55	26,58
25_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	26,48	24,64	14,65	26,75
25_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	27,28	25,47	15,49	27,57
26_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	28,06	26,38	16,42	28,42
26_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	28,23	26,46	16,48	28,54
26_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	27,88	26,12	16,14	28,19
27_A	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	1,50	23,70	21,59	11,55	23,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	4,50	24,81	22,62	12,56	24,88
28_A	St. Bernaertsstraat 25 (west)	1,50	16,09	13,60	3,47	16,00
28_B	St. Bernaertsstraat 25 (west)	4,50	18,56	16,27	6,18	18,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Franciscuslaan 24 (noord)	1,50	49,45	47,64	37,65	49,73
01_B	Franciscuslaan 24 (noord)	4,50	49,64	47,82	37,84	49,92
01_C	Franciscuslaan 24 (noord)	7,50	49,25	47,43	37,45	49,53
02_B	Franciscuslaan 24 (oost)	4,50	43,25	41,45	31,47	43,54
03_A	Franciscuslaan 24 (oost)	1,50	41,35	39,59	29,62	41,67
03_C	Franciscuslaan 24 (oost)	7,50	41,62	39,81	29,82	41,90
04_A	Franciscuslaan 24 (zuid)	1,50	30,93	29,50	19,58	31,44
04_B	Franciscuslaan 24 (zuid)	4,50	32,80	31,35	21,43	33,29
04_C	Franciscuslaan 24 (zuid)	7,50	34,74	33,26	23,34	35,22
05_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	50,44	48,66	38,68	50,74
05_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	50,48	48,67	38,69	50,77
06_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	50,13	48,33	38,35	50,42
06_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	49,93	48,11	38,13	50,21
07_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	30,78	29,14	19,19	31,16
07_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	34,10	32,48	22,53	34,49
08_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	10,69	8,09	-2,08	10,54
08_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	13,42	10,67	0,48	13,19
09_A	De Baarlebossche 3/3a (west)	1,50	35,14	33,60	23,67	35,58
09_B	De Baarlebossche 3/3a (west)	4,50	37,36	35,73	25,78	37,75
10_A	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	1,50	13,13	10,67	0,55	13,06
10_B	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	4,50	14,46	11,88	1,73	14,32
12_A	Franciscuslaan 11 (west)	1,50	47,08	45,46	35,51	47,47
12_A	St. Bernartsstraat 31 (oost)	1,50	25,64	24,15	14,23	26,11
12_B	Franciscuslaan 11 (west)	4,50	47,34	45,69	35,74	47,72
12_B	St. Bernartsstraat 31 (oost)	4,50	27,29	25,68	15,73	27,69
13_A	Franciscuslaan 11 (zuid)	1,50	50,83	49,10	39,13	51,16
13_B	Franciscuslaan 11 (zuid)	4,50	50,91	49,16	39,19	51,23
14_A	Franciscuslaan 13 (zuid)	1,50	50,65	48,90	38,92	50,97
14_B	Franciscuslaan 13 (zuid)	4,50	50,75	48,99	39,01	51,06
15_A	Franciscuslaan 15 (zuid)	1,50	50,54	48,77	38,80	50,85
15_B	Franciscuslaan 15 (zuid)	4,50	50,65	48,88	38,90	50,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Franciscuslaan 17 (zuid)	1,50	50,53	48,76	38,78	50,84
16_B	Franciscuslaan 17 (zuid)	4,50	50,64	48,85	38,87	50,94
17_A	Franciscuslaan 19 (zuid)	1,50	50,48	48,70	38,73	50,78
17_B	Franciscuslaan 19 (zuid)	4,50	50,57	48,78	38,80	50,87
18_A	Franciscuslaan 21 (zuid)	1,50	50,44	48,66	38,68	50,74
18_B	Franciscuslaan 21 (zuid)	4,50	50,49	48,70	38,72	50,79
19_A	Franciscuslaan 10 (west)	1,50	46,19	44,66	34,73	46,64
19_B	Franciscuslaan 10 (west)	4,50	46,70	45,12	35,18	47,12
19_C	Franciscuslaan 10 (west)	7,50	46,48	44,87	34,93	46,88
20_A	Franciscuslaan 10 (noord)	1,50	50,16	48,38	38,40	50,46
20_B	Franciscuslaan 10 (noord)	4,50	50,19	48,40	38,42	50,49
20_C	Franciscuslaan 10 (noord)	7,50	49,69	47,89	37,91	49,98
21_A	Franciscuslaan 12 (noord)	1,50	50,28	48,48	38,50	50,57
21_B	Franciscuslaan 12 (noord)	4,50	50,37	48,57	38,59	50,66
21_C	Franciscuslaan 12 (noord)	7,50	49,92	48,11	38,13	50,21
22_A	Franciscuslaan 14 (noord)	1,50	50,34	48,53	38,55	50,63
22_B	Franciscuslaan 14 (noord)	4,50	50,48	48,67	38,69	50,77
22_C	Franciscuslaan 14 (noord)	7,50	50,04	48,23	38,25	50,33
23_A	Franciscuslaan 16 (noord)	1,50	50,32	48,50	38,52	50,60
23_B	Franciscuslaan 16 (noord)	4,50	50,46	48,65	38,67	50,75
23_C	Franciscuslaan 16 (noord)	7,50	50,03	48,21	38,23	50,31
24_A	Franciscuslaan 18 (noord)	1,50	50,25	48,44	38,45	50,53
24_B	Franciscuslaan 18 (noord)	4,50	50,37	48,56	38,57	50,65
24_C	Franciscuslaan 18 (noord)	7,50	49,93	48,11	38,13	50,21
25_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	50,18	48,36	38,37	50,46
25_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	50,28	48,46	38,48	50,56
25_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	49,84	48,02	38,03	50,12
26_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	50,04	48,22	38,23	50,32
26_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	50,16	48,34	38,35	50,44
26_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	49,73	47,90	37,92	50,01
27_A	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	1,50	57,21	55,61	45,67	57,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel zonder nieuwe ontsluitingsweg (2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	4,50	55,75	54,15	44,21	56,16
28_A	St. Bernaertsstraat 25 (west)	1,50	44,67	43,27	33,36	45,19
28_B	St. Bernaertsstraat 25 (west)	4,50	45,46	43,98	34,06	45,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Franciscuslaan 24 (noord)	1,50	29,94	28,28	18,32	30,31
01_B	Franciscuslaan 24 (noord)	4,50	30,25	28,49	18,52	30,57
01_C	Franciscuslaan 24 (noord)	7,50	29,61	27,83	17,85	29,91
02_B	Franciscuslaan 24 (oost)	4,50	37,35	35,63	25,66	37,69
03_A	Franciscuslaan 24 (oost)	1,50	35,60	33,98	24,03	35,99
03_C	Franciscuslaan 24 (oost)	7,50	37,82	36,05	26,07	38,13
04_A	Franciscuslaan 24 (zuid)	1,50	35,51	33,89	23,95	35,91
04_B	Franciscuslaan 24 (zuid)	4,50	38,34	36,65	26,69	38,69
04_C	Franciscuslaan 24 (zuid)	7,50	38,10	36,34	26,36	38,41
05_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	33,29	31,61	21,66	33,65
05_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	34,29	32,52	22,55	34,60
06_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	34,39	32,69	22,73	34,74
06_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	35,39	33,61	23,63	35,69
07_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	40,41	38,70	28,74	40,75
07_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	41,41	39,63	29,65	41,71
08_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	49,13	47,35	37,39	49,44
08_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	49,37	47,56	37,58	49,66
09_A	De Baarlebossche 3/3a (west)	1,50	39,30	37,68	27,74	39,70
09_B	De Baarlebossche 3/3a (west)	4,50	40,03	38,32	28,36	40,37
10_A	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	1,50	52,44	50,70	40,73	52,77
10_B	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	4,50	52,48	50,70	40,72	52,78
12_A	Franciscuslaan 11 (west)	1,50	13,88	11,47	1,36	13,83
12_A	St. Bernartsstraat 31 (oost)	1,50	40,01	38,36	28,40	40,39
12_B	Franciscuslaan 11 (west)	4,50	14,10	11,65	1,53	14,03
12_B	St. Bernartsstraat 31 (oost)	4,50	42,05	40,31	30,34	42,38
13_A	Franciscuslaan 11 (zuid)	1,50	27,87	26,23	16,28	28,25
13_B	Franciscuslaan 11 (zuid)	4,50	27,71	25,89	15,90	27,99
14_A	Franciscuslaan 13 (zuid)	1,50	28,07	26,44	16,49	28,46
14_B	Franciscuslaan 13 (zuid)	4,50	27,86	26,04	16,06	28,14
15_A	Franciscuslaan 15 (zuid)	1,50	29,32	27,67	17,72	29,70
15_B	Franciscuslaan 15 (zuid)	4,50	29,08	27,26	17,27	29,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Franciscuslaan 17 (zuid)	1,50	29,59	27,92	17,97	29,96
16_B	Franciscuslaan 17 (zuid)	4,50	29,38	27,53	17,54	29,64
17_A	Franciscuslaan 19 (zuid)	1,50	29,52	27,84	17,88	29,88
17_B	Franciscuslaan 19 (zuid)	4,50	29,47	27,65	17,67	29,75
18_A	Franciscuslaan 21 (zuid)	1,50	32,18	30,53	20,57	32,56
18_B	Franciscuslaan 21 (zuid)	4,50	32,99	31,24	21,26	33,31
19_A	Franciscuslaan 10 (west)	1,50	14,40	11,97	1,86	14,34
19_B	Franciscuslaan 10 (west)	4,50	16,22	13,72	3,59	16,12
19_C	Franciscuslaan 10 (west)	7,50	17,92	15,71	5,64	17,98
20_A	Franciscuslaan 10 (noord)	1,50	25,64	23,83	13,85	25,93
20_B	Franciscuslaan 10 (noord)	4,50	25,70	23,83	13,84	25,95
20_C	Franciscuslaan 10 (noord)	7,50	26,48	24,58	14,58	26,71
21_A	Franciscuslaan 12 (noord)	1,50	26,82	25,05	15,08	27,13
21_B	Franciscuslaan 12 (noord)	4,50	27,14	25,32	15,34	27,42
21_C	Franciscuslaan 12 (noord)	7,50	28,10	26,28	16,29	28,38
22_A	Franciscuslaan 14 (noord)	1,50	27,66	25,94	15,98	28,00
22_B	Franciscuslaan 14 (noord)	4,50	28,20	26,40	16,42	28,49
22_C	Franciscuslaan 14 (noord)	7,50	29,09	27,28	17,30	29,38
23_A	Franciscuslaan 16 (noord)	1,50	28,95	27,24	17,27	29,29
23_B	Franciscuslaan 16 (noord)	4,50	29,68	27,90	17,92	29,98
23_C	Franciscuslaan 16 (noord)	7,50	30,58	28,79	18,81	30,88
24_A	Franciscuslaan 18 (noord)	1,50	28,89	27,18	17,21	29,23
24_B	Franciscuslaan 18 (noord)	4,50	29,60	27,81	17,83	29,90
24_C	Franciscuslaan 18 (noord)	7,50	30,52	28,74	18,76	30,82
25_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	26,66	24,96	15,00	27,01
25_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	26,81	25,01	15,02	27,10
25_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	27,57	25,80	15,83	27,88
26_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	28,59	26,91	16,95	28,95
26_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	28,69	26,91	16,94	28,99
26_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	28,43	26,66	16,69	28,74
27_A	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	1,50	21,41	19,04	8,93	21,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Baarlebossche
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	4,50	22,36	19,91	9,79	22,29
28_A	St. Bernaertsstraat 25 (west)	1,50	15,79	13,31	3,18	15,70
28_B	St. Bernaertsstraat 25 (west)	4,50	18,43	16,20	6,12	18,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Franciscuslaan 24 (noord)	1,50	54,26	52,44	42,45	54,54
01_B	Franciscuslaan 24 (noord)	4,50	54,40	52,58	42,59	54,68
01_C	Franciscuslaan 24 (noord)	7,50	53,98	52,16	42,18	54,26
02_B	Franciscuslaan 24 (oost)	4,50	45,31	43,50	33,52	45,60
03_A	Franciscuslaan 24 (oost)	1,50	43,37	41,59	31,62	43,67
03_C	Franciscuslaan 24 (oost)	7,50	43,25	41,43	31,45	43,53
04_A	Franciscuslaan 24 (zuid)	1,50	36,03	34,61	24,70	36,54
04_B	Franciscuslaan 24 (zuid)	4,50	37,89	36,45	26,54	38,39
04_C	Franciscuslaan 24 (zuid)	7,50	39,93	38,46	28,55	40,42
05_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	55,46	53,67	43,69	55,76
05_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	55,47	53,66	43,68	55,76
06_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	52,52	50,71	40,74	52,81
06_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	52,30	50,48	40,49	52,58
07_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	33,13	31,40	21,44	33,46
07_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	36,40	34,71	24,75	36,75
08_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	15,01	12,44	2,28	14,88
08_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	17,71	14,98	4,79	17,49
09_A	De Baarlebossche 3/3a (west)	1,50	39,30	37,69	27,75	39,70
09_B	De Baarlebossche 3/3a (west)	4,50	41,46	39,80	29,85	41,83
10_A	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	1,50	18,27	15,80	5,68	18,19
10_B	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	4,50	19,63	17,05	6,90	19,49
12_A	Franciscuslaan 11 (west)	1,50	52,58	50,95	41,00	52,97
12_A	St. Bernartsstraat 31 (oost)	1,50	31,05	29,55	19,64	31,52
12_B	Franciscuslaan 11 (west)	4,50	52,83	51,18	41,24	53,21
12_B	St. Bernartsstraat 31 (oost)	4,50	32,72	31,11	21,16	33,12
13_A	Franciscuslaan 11 (zuid)	1,50	56,30	54,56	44,59	56,63
13_B	Franciscuslaan 11 (zuid)	4,50	56,37	54,62	44,65	56,69
14_A	Franciscuslaan 13 (zuid)	1,50	56,12	54,35	44,38	56,43
14_B	Franciscuslaan 13 (zuid)	4,50	56,20	54,42	44,45	56,50
15_A	Franciscuslaan 15 (zuid)	1,50	55,98	54,21	44,24	56,29
15_B	Franciscuslaan 15 (zuid)	4,50	56,08	54,29	44,31	56,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Franciscuslaan 17 (zuid)	1,50	55,95	54,17	44,20	56,25
16_B	Franciscuslaan 17 (zuid)	4,50	56,03	54,23	44,26	56,32
17_A	Franciscuslaan 19 (zuid)	1,50	55,86	54,07	44,10	56,16
17_B	Franciscuslaan 19 (zuid)	4,50	55,91	54,12	44,14	56,21
18_A	Franciscuslaan 21 (zuid)	1,50	55,71	53,92	43,94	56,01
18_B	Franciscuslaan 21 (zuid)	4,50	55,73	53,93	43,95	56,02
19_A	Franciscuslaan 10 (west)	1,50	51,69	50,15	40,21	52,13
19_B	Franciscuslaan 10 (west)	4,50	52,20	50,61	40,67	52,61
19_C	Franciscuslaan 10 (west)	7,50	51,98	50,36	40,42	52,38
20_A	Franciscuslaan 10 (noord)	1,50	55,62	53,83	43,85	55,92
20_B	Franciscuslaan 10 (noord)	4,50	55,63	53,83	43,85	55,92
20_C	Franciscuslaan 10 (noord)	7,50	55,12	53,31	43,34	55,41
21_A	Franciscuslaan 12 (noord)	1,50	55,73	53,92	43,94	56,02
21_B	Franciscuslaan 12 (noord)	4,50	55,80	53,98	44,00	56,08
21_C	Franciscuslaan 12 (noord)	7,50	55,33	53,52	43,54	55,62
22_A	Franciscuslaan 14 (noord)	1,50	55,77	53,95	43,97	56,05
22_B	Franciscuslaan 14 (noord)	4,50	55,88	54,06	44,08	56,16
22_C	Franciscuslaan 14 (noord)	7,50	55,43	53,62	43,63	55,71
23_A	Franciscuslaan 16 (noord)	1,50	55,71	53,89	43,91	55,99
23_B	Franciscuslaan 16 (noord)	4,50	55,82	54,01	44,03	56,11
23_C	Franciscuslaan 16 (noord)	7,50	55,37	53,56	43,57	55,65
24_A	Franciscuslaan 18 (noord)	1,50	55,59	53,76	43,78	55,87
24_B	Franciscuslaan 18 (noord)	4,50	55,68	53,85	43,87	55,96
24_C	Franciscuslaan 18 (noord)	7,50	55,21	53,39	43,41	55,49
25_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	55,39	53,56	43,57	55,66
25_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	55,46	53,63	43,65	55,74
25_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	54,99	53,16	43,18	55,27
26_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	55,07	53,24	43,26	55,35
26_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	55,15	53,32	43,33	55,42
26_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	54,68	52,85	42,87	54,96
27_A	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	1,50	62,71	61,10	51,16	63,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Franciscuslaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	4,50	61,25	59,64	49,70	61,65
28_A	St. Bernaertsstraat 25 (west)	1,50	50,17	48,76	38,85	50,69
28_B	St. Bernaertsstraat 25 (west)	4,50	50,96	49,47	39,55	51,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuw ontsluitingsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Franciscuslaan 24 (noord)	1,50	49,63	47,82	37,84	49,92
01_B	Franciscuslaan 24 (noord)	4,50	49,24	47,42	37,43	49,52
01_C	Franciscuslaan 24 (noord)	7,50	48,34	46,51	36,52	48,61
02_B	Franciscuslaan 24 (oost)	4,50	52,54	50,74	40,76	52,83
03_A	Franciscuslaan 24 (oost)	1,50	52,15	50,39	40,42	52,47
03_C	Franciscuslaan 24 (oost)	7,50	51,37	49,56	39,58	51,66
04_A	Franciscuslaan 24 (zuid)	1,50	45,63	43,96	34,00	46,00
04_B	Franciscuslaan 24 (zuid)	4,50	45,84	44,12	34,15	46,18
04_C	Franciscuslaan 24 (zuid)	7,50	45,77	44,01	34,04	46,09
05_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	46,56	44,77	34,79	46,86
05_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	47,03	45,22	35,24	47,32
06_A	Franciscuslaan 23 (zuid)	1,50	46,64	44,83	34,85	46,93
06_B	Franciscuslaan 23 (zuid)	4,50	47,12	45,30	35,32	47,40
07_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	42,37	40,77	30,83	42,78
07_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	44,08	42,37	32,41	44,42
08_A	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	1,50	39,34	37,70	27,75	39,72
08_B	St. Bernartsstraat 33/33a (noord)	4,50	40,14	38,39	28,42	40,46
09_A	De Baarlebossche 3/3a (west)	1,50	53,08	51,38	41,42	53,43
09_B	De Baarlebossche 3/3a (west)	4,50	52,87	51,11	41,14	53,19
10_A	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	1,50	44,19	42,52	32,56	44,56
10_B	De Baarlebossche 3/3a (zuid)	4,50	44,31	42,57	32,60	44,64
12_A	Franciscuslaan 11 (west)	1,50	9,68	7,44	-2,63	9,73
12_A	St. Bernartsstraat 31 (oost)	1,50	44,80	43,18	33,23	45,19
12_B	Franciscuslaan 11 (west)	4,50	10,78	8,32	-1,81	10,70
12_B	St. Bernartsstraat 31 (oost)	4,50	45,85	44,13	34,17	46,19
13_A	Franciscuslaan 11 (zuid)	1,50	35,85	34,08	24,10	36,16
13_B	Franciscuslaan 11 (zuid)	4,50	37,74	35,92	25,93	38,02
14_A	Franciscuslaan 13 (zuid)	1,50	37,10	35,33	25,35	37,41
14_B	Franciscuslaan 13 (zuid)	4,50	39,10	37,28	27,30	39,38
15_A	Franciscuslaan 15 (zuid)	1,50	38,29	36,52	26,54	38,60
15_B	Franciscuslaan 15 (zuid)	4,50	40,20	38,38	28,40	40,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuw ontsluitingsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	Franciscuslaan 17 (zuid)	1,50	39,99	38,23	28,25	40,30
16_B	Franciscuslaan 17 (zuid)	4,50	41,66	39,85	29,87	41,95
17_A	Franciscuslaan 19 (zuid)	1,50	41,81	40,04	30,06	42,12
17_B	Franciscuslaan 19 (zuid)	4,50	43,16	41,35	31,37	43,45
18_A	Franciscuslaan 21 (zuid)	1,50	44,18	42,42	32,45	44,50
18_B	Franciscuslaan 21 (zuid)	4,50	45,11	43,31	33,33	45,40
19_A	Franciscuslaan 10 (west)	1,50	13,72	11,76	1,75	13,92
19_B	Franciscuslaan 10 (west)	4,50	15,21	13,05	2,99	15,30
19_C	Franciscuslaan 10 (west)	7,50	15,92	13,69	3,62	15,97
20_A	Franciscuslaan 10 (noord)	1,50	37,79	35,97	25,98	38,07
20_B	Franciscuslaan 10 (noord)	4,50	39,60	37,76	27,77	39,87
20_C	Franciscuslaan 10 (noord)	7,50	39,91	38,06	28,07	40,17
21_A	Franciscuslaan 12 (noord)	1,50	38,83	37,01	27,03	39,11
21_B	Franciscuslaan 12 (noord)	4,50	40,58	38,75	28,76	40,85
21_C	Franciscuslaan 12 (noord)	7,50	40,83	38,99	29,00	41,10
22_A	Franciscuslaan 14 (noord)	1,50	40,05	38,24	28,26	40,34
22_B	Franciscuslaan 14 (noord)	4,50	41,68	39,85	29,86	41,95
22_C	Franciscuslaan 14 (noord)	7,50	41,90	40,06	30,07	42,17
23_A	Franciscuslaan 16 (noord)	1,50	41,08	39,27	29,29	41,37
23_B	Franciscuslaan 16 (noord)	4,50	42,40	40,58	30,59	42,68
23_C	Franciscuslaan 16 (noord)	7,50	42,53	40,71	30,72	42,81
24_A	Franciscuslaan 18 (noord)	1,50	42,39	40,57	30,59	42,67
24_B	Franciscuslaan 18 (noord)	4,50	43,19	41,37	31,38	43,47
24_C	Franciscuslaan 18 (noord)	7,50	43,24	41,41	31,42	43,51
25_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	43,97	42,16	32,17	44,25
25_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	43,91	42,08	32,09	44,18
25_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	43,66	41,83	31,84	43,93
26_A	Franciscuslaan 20 (noord)	1,50	46,26	44,44	34,46	46,54
26_B	Franciscuslaan 20 (noord)	4,50	46,10	44,28	34,29	46,38
26_C	Franciscuslaan 20 (noord)	7,50	45,67	43,84	33,85	45,94
27_A	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	1,50	30,42	28,78	18,83	30,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel met ontsluitingsweg (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuw ontsluitingsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_B	St. Bernaertsstraat 19 (oost)	4,50	32,11	30,41	20,45	32,46
28_A	St. Bernaertsstraat 25 (west)	1,50	21,47	19,86	9,91	21,87
28_B	St. Bernaertsstraat 25 (west)	4,50	23,55	21,85	11,89	23,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B2 (LITERATUUR)ONDERZOEK NAAR DE TOENAME VAN DE GELUIDBELASTING VANWEGE DE SPOORLIJN ROOSENDAAL-DORDRECHT VANWEGE HET ROOIEN VAN ENKELE BOMEN

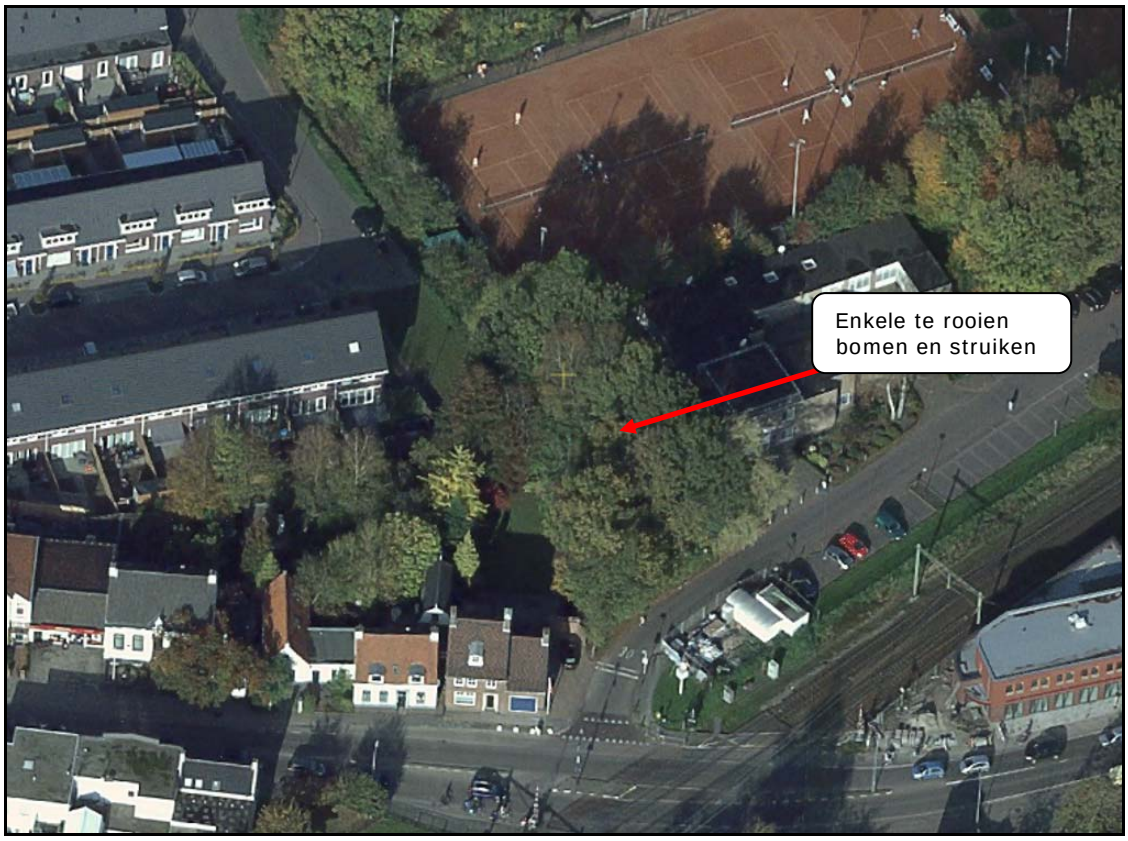
Gemeente Halderberge
Afdeling Ontwikkeling en Realisatie
T.a.v. de heer B. Brans
Postbus 5
4730 AA OUDENBOSCH

kenmerk	Opdrachtnr.	uw kenmerk	Bijlagen	datum
RV/RV/B2015.041_B1	2015041		3	19 augustus 2015

Onderwerp
(Literatuur)onderzoek naar de toename van de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht vanwege het rooien van enkele bomen.

Geachte heer Brans,

Overeenkomstig uw verzoek is een onderzoek ingesteld naar de eventuele toename van de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht ten gevolge van het rooien van enkele bomen en struiken. In de figuren A en B zijn luchtfoto's gepresenteerd waarbij de bestaande bomen en struiken aanwezig zijn.



Figuur A (bron: GlobeSpotter)

Figuur B (bron: GlobeSpotter)

Het rooien van enkele bomen en struiken is noodzakelijk om de verbinding tussen De Baarlebossche en de Franciscuslaan voor autoverkeer mogelijk te maken. Door deze verbinding kan de kruising De Baarlebossche-St. Bernaertsstraat/Bosschendijk opgeheven worden.

Om de verbinding tussen De Baarlebossche en de Franciscuslaan voor autoverkeer mogelijk te maken, dient een strook met bomen en struiken gerooid te worden. Het deel van de bomen en struiken dat gerooid dient te worden, is in het geel grafisch in figuur C aangeduid.

Figuur C

Onderzoek

Om de vraag of het rooien van enkele bomen en struiken van invloed zal zijn op de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht ter plaatse van de gevels van woningen in het cluster eengezinswoningen nabij de Bernaertsstraat te kunnen beantwoorden, heeft een literatuuronderzoek en een rekenkundig onderzoek plaatsgevonden.

Literatuur onderzoek

Uit de onderzochte literatuur (zie bijlage I voor de meest relevante literatuur) blijkt dat de invloed van vegetatie (bomen en struiken) tussen een geluidbron en een ontvanger in de regel geen grote invloed heeft op het optredende geluid. De geluidreductie vanwege de vegetatie zal in de meeste gevallen niet hoorbaar zijn. Wel kan de vegetatie aangenaam geluid veroorzaken door het ruisen van de bladeren en, indirect, door het fluiten van de vogels, die door de vegetatie aangetrokken worden. Ook kan de vegetatie het uitzicht op de geluidbron verminderen, waardoor (en door een hogere, groene kwaliteit van de omgeving) het lawaai minder aandacht kan trekken en als minder hinderlijk ervaren worden. Om een significante geluiddemping met vegetatie te kunnen bereiken is zeer dichte beplanting nodig. Indien door de beplanting heen gekeken kan worden, is de reductie van de geluidbelasting nagenoeg verwaarloosbaar. In onderhavige situatie is de zijgevel van de woning Franciscuslaan 24 de gevel die de meeste reductie van de aanwezige vegetatie tussen deze gevel en de spoorlijn kan hebben. Uit figuur D blijkt dat er geen sprake is van een zeer dichte beplanting, er kan immers door de bebossing heen gekeken worden.

Figuur D (bron: GlobeSpotter)

Onverminderd het vorenstaande is het in Nederland zo dat in de herfst/winter veel bomen en planten hun bladeren verliezen, waardoor de eventuele geluiddemping sterk afneemt. Uit de literatuur blijkt tevens dat de eventuele vegetatiedemping afhankelijk is van de soort begroeiing.

In onderhavige casus is er sprake van spoorweglawaai. Spoorweglawaai dient in Nederland berekend dan wel gemeten te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012[1] (RMG

[1] Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012)

2012). In bijlage IV van dit besluit zijn de reken- en meetmethoden voor spoorweglawaai opgenomen. Uit het RMG 2012 blijkt dat bij de rekenmethoden voor weg- en spoorweglawaai geen rekening gehouden wordt met eventuele demping van het geluid door vegetatie. Wel dient rekening gehouden te worden met de demping vanwege de bodemgesteldheid. In de toelichting van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006[2] is zelfs het volgende vermeld: "*De invloed van vegetatie op de geluidoverdracht is in het algemeen gering, vaak seizoensafhankelijk en niet goed voorspelbaar. Daarom wordt niet dwingend voorgeschreven dat en op welke wijze met de invloed van vegetatie rekening moet worden gehouden…. Garanties voor de duurzaamheid van het akoestisch effect van vegetatie op de geluidoverdracht zijn in de praktijk nauwelijks te geven. In de standaardrekenmethoden I en II, opgenomen in de hoofdstukken 1 en 2 van bijlage III, wordt daarom met de vegetatie geen rekening gehouden.*"

In de internationale rekenregels (ISO-normblad 9613-2 van 15 december 1996) wordt overigens wel rekening gehouden met de demping van het geluid door aanwezige vegetatie, zie bijlage II. Indien in onderhavige situatie rekening gehouden wordt met de demping van het geluid overeenkomstig het voornoemde ISO-normblad, zal in onderhavige casus de reductie van de geluidbelasting door de aanwezige vegetatie zeer gering zijn en maximaal de waarden per octaafband middenfrequentie hebben, die in tabel 1 vermeld zijn. Deze maximale reductie van de geluidbelasting is enkel en alleen van toepassing op de zijgevel van de woning Franciscuslaan 24. De geluidreductie vanwege de vegetatie ter plaatse van de andere gevels van woningen bedraagt te allen tijde minder dan bij de zijgevel van de woning Franciscuslaan 24.

Tabel 1: maximale demping van het geluid in onderhavige situatie (uitgaande van 20 m doorsnijding)

Octaafband middenfrequentie	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Demping	0,4 dB	0,6 dB	0,8 dB	1,0 dB	1,2 dB	1,6 dB	1,8 dB	2,4 dB

In tabel 2 zijn de ter plaatse van de zijgevel optredende geluidbelastingen vanwege het spoorweglawaai per octaafband middenfrequentie in L_{den} gepresenteerd.

Tabel 2: geluidbelasting (L_{den}) vanwege de spoorlijn t.p.v. de zijgevel Franciscuslaan 24

Hoogte	Lden Totaal	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4kHz	8 kHz
1,5 m	62,5 dB	29,9 dB	36,3 dB	46,4 dB	54,8 dB	58,4 dB	57,9 dB	50,6 dB	35,4 dB
4,5 m	65,0 dB	30,7 dB	37,0 dB	50,1 dB	58,5 dB	60,6 dB	60,1 dB	52,9 dB	37,6 dB
7,5 m	66,6 dB	31,6 dB	38,7 dB	51,9 dB	59,9 dB	62,1 dB	61,8 dB	54,6 dB	39,4 dB

In tabel 3 zijn de geluidbelastingen vanwege het spoorverkeer ter plaatse van de zijgevel van de woning Franciscuslaan 24 opgenomen, waarbij de maximale demping van het geluid uit tabel 1 is verminderd op de geluidbelastingen, die in tabel 2 zijn opgenomen.

Tabel 3: geluidbelasting (L_{den}) vanwege de spoorlijn t.p.v. de zijgevel Franciscuslaan 24 indien rekening wordt gehouden met de aanwezige vegetatie conform het ISO-normblad 9613-2

Hoogte	Lden Totaal	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4kHz	8 kHz
1,5 m	61,2 dB	29,5 dB	35,7 dB	45,6 dB	53,8 dB	57,2 dB	56,3 dB	48,8 dB	33,0 dB
4,5 m	63,7 dB	30,3 dB	36,4 dB	49,3 dB	57,5 dB	59,4 dB	58,5 dB	51,1 dB	35,2 dB
7,5 m	65,3 dB	31,2 dB	38,1 dB	51,1 dB	58,9 dB	60,9 dB	60,2 dB	52,8 dB	37,0 dB

Indien de tabellen 2 en 3 met elkaar vergeleken worden, blijkt dat het rekenkundig verschil in geluidbelasting met en zonder vegetatie 1,3 dB bedraagt.

[2] Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Uit onderzoek blijkt, dat het menselijk gehoor min of meer via een logaritmische schaal werkt, daardoor wordt een toename van de geluidsterkte met 2 dB als iets harder ervaren, terwijl een toename van de geluidsterkte met 10 dB als twee keer zo hard wordt ervaren. In tabel 4 is de gemiddelde geluidbeleving/-bewustzijn van personen per vermeerdering of vermindering van een aantal dB opgenomen.

Tabel 4

Verandering van de geluisterkte in dB	Geluidbeleving/-bewustzijn
1	Onbeduidend
3	Net waarneembaar
5	Duidelijk merkbaar
10	Twee keer zo hard dan wel twee keer zo zacht
15	Significant
20	Veel harder of zachter (vier maal harden dan wel zachter)

Op grond van tabel 4 kan gesteld worden dat een eventuele toename van 1,3 dB van de geluidbelasting niet tot nauwelijks waarneembaar zal zijn.

Rekenkundig onderzoek

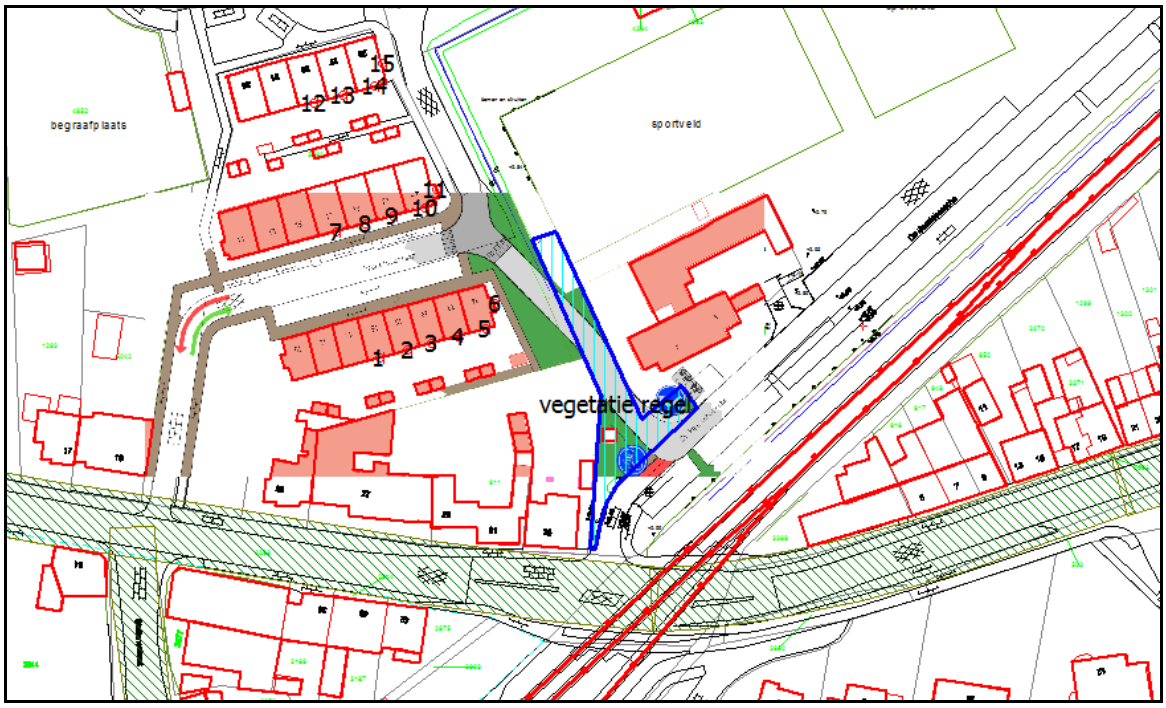
Zoals vorenstaand reeds aangegeven voorziet het rekenvoorschrift voor spoorweglawaai niet in een vegetatiedemping, zodat met behulp van de zogenoemde Standaardrekenmethode 1 (SRM 1) en Standaardrekenmethode 2 (SRM 2) uit het RMG 2012 het verschil in geluidbelasting zonder en met vegetatie berekend kan worden. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999 (HMRI) voorziet echter wel in een demping ten gevolge van vegetatie. In de HMRI is het volgende gesteld: *"Indien zich in het gekromde geluidspad (zie formule 5.8) van geluidsbron naar immissiepunt dichte vegetatie bevindt, bestaande uit een combinatie van bomen, struiken of heesters, zodanig dat het zicht volledig verdwenen is, mag daarvoor een geluidsreductie worden gehanteerd. Deze geluidsreductie in de overdracht is frequentie-afhankelijk en is opgenomen in tabel C.5.4. Als extra eis voor het toepassen van deze reductie geldt dat de hoogte van de vegetatie tenminste 1 m hoger dient te zijn dan de hoogte van het gekromde geluidspad ter plaatse van de afscherming (zie figuur C.5.10). In de praktijk zal slechts in uitzonderingsgevallen aan de eisen van ondoorzichtbaarheid worden voldaan. Indien verschillende afzonderlijke vegetaties, die voldoen aan deze specificaties, de gekromde straal doorsnijden (regelbeplanting) mag de reductie voor iedere groep afzonderlijk worden toegepast. De reductie geldt zowel voor de zomer als de winter, mits aan de eisen van ondoorzichtbaarheid wordt voldaan. Voor veel beplantingen zal dit in de winter niet het geval zijn. De volgens tabel C.5.4 te berekenen reductie mag dan slechts voor de helft in rekening worden gebracht. Voorts mag in geen geval met meer dan 4 beplantingsstroken worden gerekend."*

Ondanks dat absoluut niet voldaan wordt aan de ondoorzichtbaarheid van de vegetatie tussen het cluster eengezinswoningen nabij de Bernaertsstraat en de spoorlijn, is een overdrachtsmodel opgesteld, dat conform de methode II.8 uit de HMRI de geluidbelasting berekend. In dit rekenmodel zijn de spoorlijnen vervangen door zogenoemde lijnbronnen. Omdat bij spoorweglawaai met een bronhoogte van 0 m boven de bovenkant van het spoor (zijnde in de regel 0,2 m + mv), 0,5 m boven de bovenkant van het spoor, 2 m boven de bovenkant van het spoor, 4 m boven de bovenkant van het spoor en 5 m boven de bovenkant van het spoor, zijn per situatie vijf modellen met lijnbronnen gemodelleerd, die representatief geacht kunnen worden voor de verschillende bronhoogten van de spoorlijnen. Getracht is de bronvermogens van de lijnbronnen zo veel als mogelijk in overeenstemming te brengen met de bronvermogens van de spoorlijnen. Omdat bij industrielawaai feitelijk gerekend wordt met puntbronnen en bij spoorweglawaai met cilinderbronnen kan enkel en alleen voor één discreet immissiepunt de situatie zodanig gemodelleerd worden dat de rekenresultaten van de spoorlijnen overeenkomen met de rekenresultaten van de lijnbronnen.

Met behulp van het industrielawaai model zijn vier varianten doorgerekend. Deze varianten zijn:

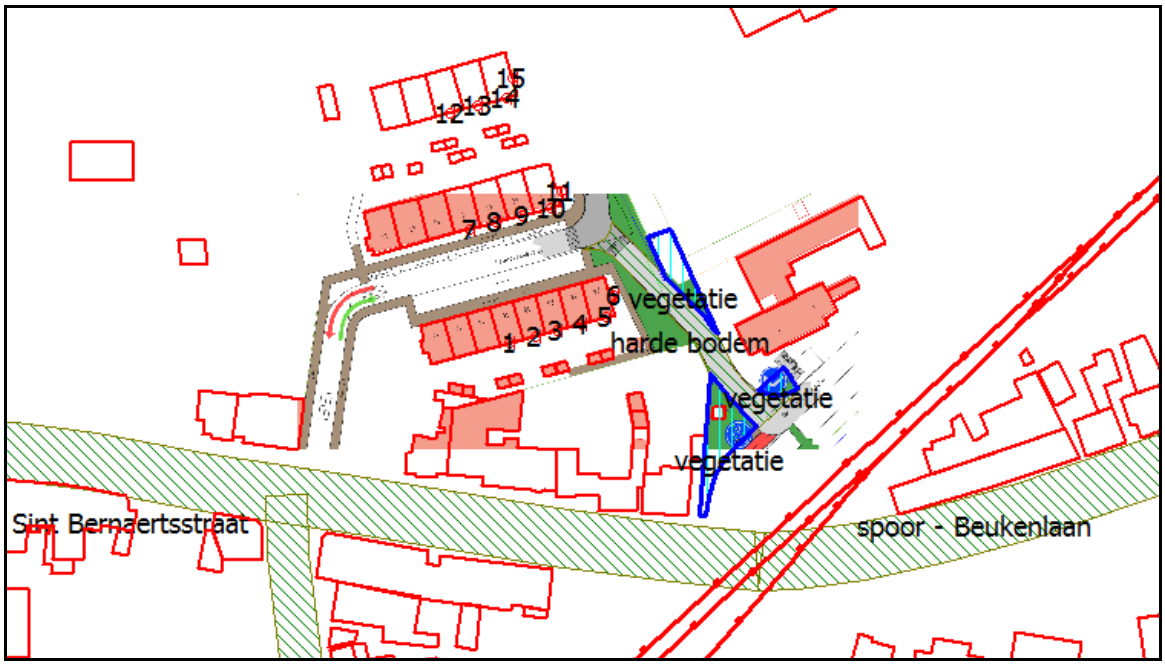
1. met een regel vegetatie, zoals aangeduid in figuur E;
2. met drie regels vegetatie en een hard bodemgebied (aan te leggen weg) tussen de drie regels vegetatie, zoals aangeduid in figuur F;
3. zonder vegetatie en een hard bodemgebied, dat representatief geacht kan worden voor de aan te leggen weg, zoals aangeduid in figuur G;
4. zonder vegetatie en zonder hard bodemgebied.

De rekenresultaten[3] (geluidbelastingen in L_{den}) van de vier varianten zijn in tabel 5 gepresenteerd. De in tabel 5 opgenomen rekenresultaten zijn de gecumuleerde geluidbelastingen van de geluidbelastingen van de vijf lijnbronnen met verschillende bronhoogten. Opgemerkt wordt dat de waarden in tabel 5 niet de daadwerkelijke geluidbelastingen van de spoorlijn Roosendaal-Dordrecht zijn. De invoergegevens en de rekenbladen zijn opgenomen in bijlage III.

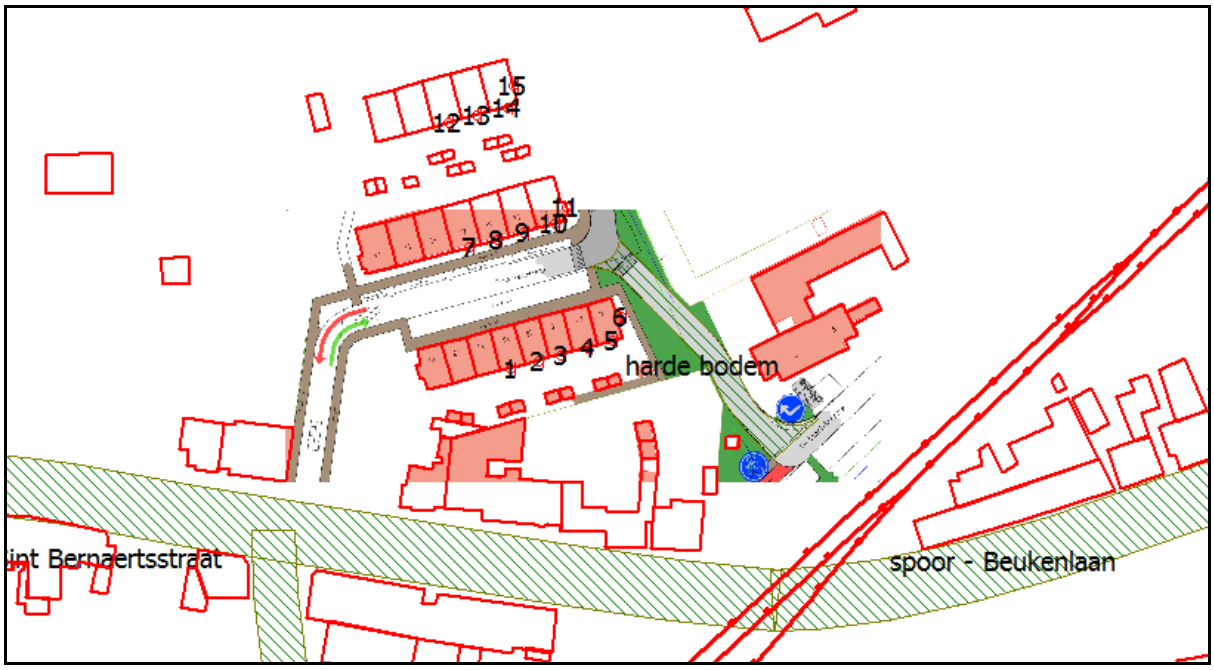


Figuur E

[3] Opgemerkt wordt dat de rekenresultaten geen absolute waarden zijn en enkel en alleen bedoeld zijn om een verschil inzichtelijk te maken.



Figuur F



Figuur G

Tabel 5: geluidbelasting (L_{den}) in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4
1_A	Franciscuslaan 16	1,5	54,1	54,3	55,0	55,0
1_B	Franciscuslaan 16	4,5	60,5	60,6	61,3	61,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,5	57,4	58,3	59,2	58,7
10_B	Franciscuslaan 23	4,5	60,5	60,6	61,2	61,1
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,5	58,5	59,5	60,0	59,5
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,5	61,1	61,3	61,8	61,7
12_A	Franciscuslaan 29	1,5	51,3	51,3	51,4	51,4
12_B	Franciscuslaan 29	4,5	55,5	55,5	55,6	55,6
13_A	Franciscuslaan 27	1,5	53,6	53,7	53,9	53,8
13_B	Franciscuslaan 27	4,5	56,3	56,3	56,3	56,3

Vervolg tabel 5: geluidbelasting (L_{den}) in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4
14_A	Franciscuslaan 25	1,5	56,7	57,1	57,8	57,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,5	58,8	58,9	59,2	59,2
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,5	56,6	56,9	57,3	57,2
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,5	58,4	58,6	58,8	58,8
2_A	Franciscuslaan 18	1,5	54,9	55,0	55,8	55,8
2_B	Franciscuslaan 18	4,5	61,7	61,7	62,4	62,4
3_A	Franciscuslaan 20	1,5	56,4	56,8	57,7	57,6
3_B	Franciscuslaan 20	4,5	62,4	62,5	63,2	63,1
4_A	Franciscuslaan 22	1,5	60,0	60,4	61,3	61,2
4_B	Franciscuslaan 22	4,5	63,4	63,4	64,2	64,1
5_A	Franciscuslaan 24	1,5	61,7	62,1	63,0	62,9
5_B	Franciscuslaan 24	4,5	64,4	64,4	65,2	65,1
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,5	60,5	61,7	62,3	62,0
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,5	63,9	64,5	64,8	64,7
7_A	Franciscuslaan 17	1,5	53,1	53,1	53,5	53,4
7_B	Franciscuslaan 17	4,5	56,5	56,5	56,5	56,5
8_A	Franciscuslaan 19	1,5	52,9	53,2	53,5	53,4
8_B	Franciscuslaan 19	4,5	56,6	56,7	56,7	56,6
9_A	Franciscuslaan 21	1,5	54,8	55,9	56,0	55,8
9_B	Franciscuslaan 21	4,5	57,9	58,3	58,3	58,2

In tabel 6 zijn de verschillen in geluidbelasting tussen de varianten 2 tot en met 4 en variant 1 weergegeven.

Tabel 6: verschil in geluidbelastingen (in dB) tussen de verschillende varianten

Naam	Omschrijving	Hoogte	verschil 1 - 2	verschil 1 - 3	verschil 1 - 4
1_A	Franciscuslaan 16	1,5	-0,2	-0,9	-0,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,5	-0,1	-0,8	-0,8
10_A	Franciscuslaan 23	1,5	-0,9	-1,7	-1,2
10_B	Franciscuslaan 23	4,5	-0,2	-0,8	-0,7
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,5	-1,0	-1,5	-1,0
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,5	-0,2	-0,6	-0,5
12_A	Franciscuslaan 29	1,5	0,0	-0,1	-0,1
12_B	Franciscuslaan 29	4,5	0,0	-0,1	-0,1
13_A	Franciscuslaan 27	1,5	-0,1	-0,3	-0,2
13_B	Franciscuslaan 27	4,5	0,0	0,0	0,0
14_A	Franciscuslaan 25	1,5	-0,4	-1,0	-0,9
14_B	Franciscuslaan 25	4,5	-0,1	-0,4	-0,4
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,5	-0,3	-0,7	-0,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,5	-0,2	-0,4	-0,4
2_A	Franciscuslaan 18	1,5	-0,1	-0,9	-0,9
2_B	Franciscuslaan 18	4,5	0,0	-0,8	-0,8
3_A	Franciscuslaan 20	1,5	-0,4	-1,2	-1,1
3_B	Franciscuslaan 20	4,5	-0,1	-0,8	-0,8
4_A	Franciscuslaan 22	1,5	-0,4	-1,3	-1,2
4_B	Franciscuslaan 22	4,5	0,0	-0,8	-0,7
5_A	Franciscuslaan 24	1,5	-0,4	-1,3	-1,2
5_B	Franciscuslaan 24	4,5	0,0	-0,8	-0,7
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,5	-1,2	-1,8	-1,5
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,5	-0,6	-0,9	-0,8
7_A	Franciscuslaan 17	1,5	-0,1	-0,4	-0,3
7_B	Franciscuslaan 17	4,5	0,0	-0,1	0,0
8_A	Franciscuslaan 19	1,5	-0,3	-0,6	-0,5
8_B	Franciscuslaan 19	4,5	-0,1	-0,1	0,0
9_A	Franciscuslaan 21	1,5	-1,1	-1,3	-1,1
9_B	Franciscuslaan 21	4,5	-0,4	-0,4	-0,3

Uit de tabellen 5 en 6 kan onder andere geconcludeerd worden dat:

- de hoogste geluidbelastingen optreden bij variant 3 en daardoor ook de grootste verschillen met variant 1 optreden;
- indien bebossing aanwezig blijft (variant 2) het verschil in geluidbelasting berekend wordt op ten hoogste 1,2 dB;
- het grootste verschil in geluidbelasting optreedt ter plaatse van de zijgevel van de woning Franciscuslaan 24. Het verschil in geluidbelasting bedraagt op de eerste bouwlaan maximaal 1,8 dB;
- bij de maatgevende woningen een toename van de geluidbelasting zal optreden vanwege de aanleg van het wegdeel tussen De Baarlebossche en de Franciscuslaan.

Op grond van tabel 4 kan gesteld worden dat de in tabel 6 gepresenteerde verschillen in geluidbelasting niet tot nauwelijks waarneembaar zullen zijn.

Feitelijk moeten de waarden uit de tabellen 5 en 6, behorende bij de varianten 3 en 4, met elkaar vergeleken worden. Deze waarden geven de verschillen in geluidbelasting aan voor de wintersituatie. Variant 3 kan dan representatief geacht worden voor de situatie waarbij de nieuwe weg is aangelegd, terwijl variant 4 representatief geacht kan worden voor de situatie waarbij geen weg wordt aangelegd.

Conclusies

Naar aanleiding van het uitgevoerde literatuuronderzoek en het rekenkundig onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- de aanwezige vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal–Dordrecht van dien aard is, dat zij geen dan wel nagenoeg geen dempende invloed heeft op de geluidbelasting vanwege de spoorlijn;
- de eventuele dempende invloed van de vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal–Dordrecht van dien aard zal zijn dat deze voor de gemiddelde men niet hoorbaar is;
- door de aanwezigheid van vegetatie tussen de woningen aan de Franciscuslaan en de spoorlijn Roosendaal–Dordrecht kan door een hogere, groene kwaliteit van de omgeving (wellicht) minder geluidhinder vanwege de spoorlijn ervaren worden.

Overwegingen

De gemeente Halderberge is voornemens om het verkeersknelpunt op de kruising De Baarlebossche en de St. Bernaertstraat op te heffen door een doorsteek te maken tussen De Baarlebossche en de Franciscuslaan. Ten gevolge van deze doorsteek zal op de Franciscuslaan een toename van de verkeersintensiteit plaatsvinden. Ondanks dat de doorsteek en de Franciscuslaan 30 km/h wegen (zullen) zijn en derhalve geen zone hebben krachtens de Wet geluidhinder, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de toename van de geluidbelasting beschouwd en gemotiveerd te worden.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

R.E.S.S. Vliex

Bijlage I

Voornaamste geraadpleegde literatuur

1. Interdepartementale Commissie Geluidhinder, VL-HR-06-01 Geluiddemping door bossen, 1975, http://publicaties.minienm.nl/download-bijlage/58214/272895.pdf;
2. Huisman, W.H.T., Sound propagation over vegetation-covered ground, Nijmegen, 1990, http://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/84462;
3. T. van Renterghem, D. Botteldooren, K. Verheyen, Road traffic noise shielding by vegetation belts of limited depth, Journal of Sound and Vibration 331 2404–2425, 2012, http://users.ugent.be/~tvrenter/publicaties/vegbelts.pdf;
4. Samara, Th., Th. Tsitsoni, Road traffic noise reduction by vegetation in the ring road of a big city, Proceedings of the International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics Skiathos, June 24-28, 2007, Pages: 2591-2596, http://users.auth.gr/tsitsoni/files/gr/10.pdf;
5. Berg, F. Informatieblad groen en geluid. GGD Werkgroep Groen & Gezondheid. http://www.ggd.amsterdam.nl/milieu-gezondheid/leefomgeving/geluid/
6. Hirsch, K-W, F Hammelmann,Ein neues Verfahren zur Berechnung der Zusatzdämpfung durch Waldstücke in technischen Schallausbreitungsmodellen, http://www.cervus.de/publikationen/HiHaDaga11.pdf;
7. Pudjowati, U.R., B. Yanuwiyadi, R. Sulistiono, Suyadi, Estimation of Noise Reduction by Different Vegetation Type as a Noise Barrier : A Survey in Highway along Waru – Sidoarjo in East Java, Indonesia, *Research Inventy: International Journal Of Engineering And Science Vol.2, Issue11 (April 2013), Pp 20-25, http://www.researchinventy.com/papers/v2i11/D0211020025.pdf;*
8. Depauw, P., K, Verheyen, T. van Renterghem, Het belang van houtige vegetatiestroken voor de reductie van verkeersgeluid, Bosrevue 46, oktober-november-december 2013, http://users.ugent.be/~tvrenter/publicaties/bosrevue_vegetatiestroken.pdf;
9. Van Moorselaar, I., J. Odink, F. Woudenberg, M. Dijkema, Groen tegen geluidhinder? Resultaten van een Amsterdams onderzoek, geluid nummer 2, juni 2014, http://www.academischewerkplaatsmmk.nl/ufc/file2/hgm_internet_sites/graskl/efd4219d06143889ea001bdcab3a8b70/pu/Artikel_ROAM_tijdschrift_Geluid_oktober_2014__Van_Moorselaar.pdf;
10. ISO-normblad 9613-2, 15 december 1996, http://www.yorku.ca/pat/EATS2470-2013/ISO9613-2.pdf;
11. Van Leeuwen, J.J.A., Literatuuronderzoek en oriënterend onderzoek wegverkeerslawa vegetatie, 25 maart 2010, http://www.bomengids.nl/vennendocs/acoustisch%20onde
12. Internet uitgave, Handleiding meten en rekenen industrielawaai, maart 1999, http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2011/03/22/handleiding-meten-en-rekenen-industrielawaai.html;
13. Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2012-11810.html;
14. Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2006-249-p84-SC78349.html.

Bijlage II

Annex A
(informative)

Additional types of attenuation (A_{misc})

The term A_{misc} in equation (4) covers contributions to the attenuation from miscellaneous effects not accessible by the general methods of calculating the attenuation specified in clause 7. These contributions include

— A_{fol}, the attenuation of sound during propagation through foliage,

— A_{site}, the attenuation during propagation through an industrial site, and

— A_{hous}, the attenuation during propagation through a built-up region of houses,

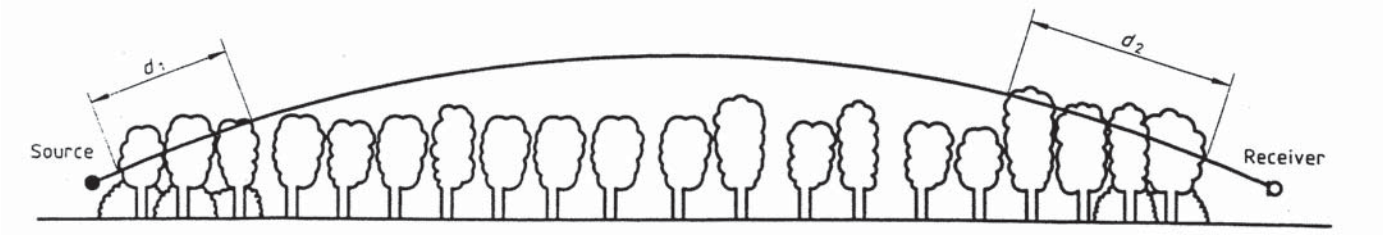
which are all considered in this annex.

For calculating these additional contributions to the attenuation, the curved downwind propagation path may be approximated by an arc of a circle of radius 5 km, as shown in figure A.1.

A.1 Foliage (A_{fol})

The foliage of trees and shrubs provides a small amount of attenuation, but only if it is sufficiently dense to completely block the view along the propagation path, i.e. when it is impossible to see a short distance through the foliage. The attenuation may be by vegetation close to the source, or close to the receiver, or by both situations, as illustrated in figure A.1. Alternatively, the path for the distances d_1 and d_2 may be taken as falling along lines at propagation angles of 15° to the ground.

The first line in table A.1 gives the attenuation to be expected from dense foliage if the total path length through the foliage is between 10 m and 20 m, and the second line if it is between 20 m and 200 m. For path lengths greater than 200 m through dense foliage, the attenuation for 200 m should be used.



NOTE — $d_f = d_1 + d_2$

For calculating d_1 and d_2, the curved path radius may be assumed to be 5 km.

Figure A.1 — Attenuation due to propagation through foliage increases linearly with propagation distance d_f through the foliage

Table A.1 — Attenuation of an octave band of noise due to propagation a distance d_f through dense foliage

Propagation distance d_f	Nominal midband frequency Hz							
m	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
	Attenuation, dB:							
$10 \leq d_f \leq 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
	Attenuation, dB/m:							
$20 \leq d_f \leq 200$	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12

Bijlage III

Model: 0,0 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k
	vegetatie	Polygoon	95904,45	400321,27	5,00	5,00	0,00	Relatief	78,26	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
	vegetatie	Polygoon	95891,83	400388,88	5,00	5,00	0,00	Relatief	62,91	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
1	vegetatie	Polygoon	95918,42	400351,70	5,00	5,00	0,00	Relatief	24,37	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00

Model: 0,0 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D. 2k	D. 4k	D. 8k
	1,00	2,00	3,00
	1,00	2,00	3,00
1	1,00	2,00	3,00

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
		5,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

Model: 0,0 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Gebied	Bf
Zandeweg	Verkeersplein tot Spuilaan	94519,03	400456,41	631,68	8056,90	0,00
Zandeweg	Spuilaan tot Molenstraat	94800,86	400492,23	867,50	8276,19	0,00
Markt		95192,33	400362,39	226,15	1212,85	0,00
Markt		95290,49	400332,45	418,73	3269,63	0,00
Markt		95482,11	400329,11	291,63	1961,88	0,00
St. Bernae	Sint Bernaertsstraat	95613,71	400326,20	643,45	4308,21	0,00
Bosschendi	spoor - Beukenlaan	95918,33	400303,08	242,28	1499,79	0,00
Bosschendi	Beukenlaan - Eikenlaan	96022,42	400328,59	456,96	3002,33	0,00
Lollestraa	Lollestraat	95610,86	400333,57	553,94	1890,05	0,00
Staionsstr	Stationsstraat	95799,16	400325,99	179,78	798,91	0,00
Parklaan	Parklaan	95810,43	400252,62	1256,00	7392,03	0,00
Gekroonde	Gekroonde Hartstraat	95286,77	400341,27	250,05	600,90	0,00
Fortuinstr	Fortuinstraat	95216,59	400119,36	118,64	271,56	0,00
Brouwerijs	Brouwerijstraat	95257,91	400224,12	189,66	448,72	0,00
Brouwerijs	Brouwerijstraat	95268,44	400135,91	117,47	268,89	0,00
Fortuinstr	Fortuinstraat	95267,97	400133,33	53,16	107,72	0,00
Brouwerijs	Brouwerijstraat	95184,18	400240,06	166,61	391,36	0,00
Ankerstraa	Ankerstraat	95288,41	400136,17	580,05	1424,95	0,00
Molenstraa		95190,01	400367,04	937,66	3689,26	0,00
Molenstraa	Spuilaan - Industrieweg/Parklaan	95301,76	399930,78	208,85	770,85	0,00
Molenstraa	Industrieweg/Parklaan - spoor	95347,79	399847,02	113,68	390,97	0,00
Vaartweg	spoor - Spoorlaan	95373,22	399809,63	248,39	929,58	0,00
J Edenlaan		94872,61	400296,79	795,54	2351,35	0,00
Spuilaan		95215,44	400122,33	1583,89	4716,65	0,00
Industriew	Industrieweg	95349,34	399847,99	985,91	3402,06	0,00

Model: 0,0 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Omtrek	Gebied	Bf
Vaartweg	Spoorlaan richting Boschenhoofd	95384,65	399695,10	571,96	1953,80	0,00
Spoorlaan		95389,54	399696,05	1217,36	4210,98	0,00
Pagnevaart		95760,58	400132,51	897,38	3092,44	0,00
Beatrix	Beatrixlaan	95506,62	400728,09	374,99	2106,60	0,00
Rooien	harde bodem	95883,18	400392,28	151,79	371,35	0,00

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B
1	Franciscuslaan 16	95858,38	400363,07	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
2	Franciscuslaan 18	95864,60	400364,74	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
3	Franciscuslaan 20	95869,65	400366,09	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
4	Franciscuslaan 22	95875,63	400367,68	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
5	Franciscuslaan 24	95881,55	400369,27	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
6	Franciscuslaan 24 zijgevel	95883,53	400374,82	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
7	Franciscuslaan 17	95848,74	400390,57	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
8	Franciscuslaan 19	95855,10	400392,28	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
9	Franciscuslaan 21	95861,41	400393,97	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
10	Franciscuslaan 23	95868,34	400395,82	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
11	Franciscuslaan 23 zijgevel	95870,97	400399,82	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
12	Franciscuslaan 29	95843,98	400418,81	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
13	Franciscuslaan 27	95850,37	400420,53	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
14	Franciscuslaan 25	95857,39	400422,41	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
15	Franciscuslaan 25 zijgevel	95858,95	400427,47	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,0 m	14940998 - 15000000	Polylijn	96291,47	400652,83	96238,56	400603,99	0,20	0,20	0,00	3	72,01
0,0 m	15000000 - 15028000	Polylijn	96238,56	400603,99	96217,98	400585,00	0,20	0,20	0,00	2	28,00
0,0 m	15028000 - 15128000	Polylijn	96217,98	400585,00	96144,46	400517,21	0,20	0,20	0,00	2	100,00
0,0 m	15212385 - 15228000	Polylijn	96144,46	400517,21	96071,00	400449,35	0,20	0,20	0,00	4	100,01
0,0 m	15265178 - 15315000	Polylijn	96071,00	400449,35	96006,98	400390,44	0,20	0,20	0,00	3	87,00
0,0 m	15315000 - 15328000	Polylijn	96006,98	400390,44	95997,42	400381,62	0,20	0,20	0,00	2	13,01
0,0 m	15328000 - 15336000	Polylijn	95997,42	400381,62	95991,54	400376,20	0,20	0,20	0,00	2	8,00
0,0 m	15394331 - 15395000	Polylijn	95991,52	400381,35	95945,18	400338,62	0,20	0,20	0,00	3	63,04
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	0,20	0,20	0,00	3	14,02
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	0,20	0,20	0,00	3	14,02
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	0,20	0,20	0,00	7	119,07
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	0,20	0,20	0,00	7	119,07
0,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	0,20	0,20	0,00	7	52,04
0,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	0,20	0,20	0,00	7	52,04
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	0,20	0,20	0,00	2	29,02
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	0,20	0,20	0,00	2	29,02
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	0,20	0,20	0,00	6	91,06
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	0,20	0,20	0,00	6	91,06
0,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	0,20	0,20	0,00	2	15,00
0,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	0,20	0,20	0,00	2	15,00
0,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	0,20	0,20	0,00	3	25,02
0,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	0,20	0,20	0,00	3	25,02
0,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	0,20	0,20	0,00	2	10,01

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,43	59,43	73,43	84,43	82,43	81,43	74,43	62,43	88,09
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,53	63,53	77,53	88,53	86,53	85,53	78,53	66,53	92,19
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,00	58,00	72,00	83,00	81,00	80,00	73,00	61,00	86,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,00	58,00	72,00	83,00	81,00	80,00	73,00	61,00	86,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,60	58,60	72,60	83,60	81,60	80,60	73,60	61,60	87,26
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,86	66,86	80,86	91,86	89,86	88,86	81,86	69,86	95,52
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,97	68,97	82,97	93,97	91,97	90,97	83,97	71,97	97,63
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,00	60,00	74,00	85,00	83,00	82,00	75,00	63,00	88,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,53	66,53	80,53	91,53	89,53	88,53	81,53	69,53	95,19
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,53	66,53	80,53	91,53	89,53	88,53	81,53	69,53	95,19
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	47,24	57,24	71,24	82,24	80,24	79,24	72,24	60,24	85,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	47,24	57,24	71,24	82,24	80,24	79,24	72,24	60,24	85,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	0,20	0,20	0,00	4	90,06
0,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	0,20	0,20	0,00	4	90,06
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15927971 - 15955000	Polylijn	95599,55	400019,66	95533,35	399958,60	0,20	0,20	0,00	3	90,06
0,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95533,35	399958,60	95526,00	399951,81	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	0,20	0,20	0,00	3	14,54
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	0,20	0,20	0,00	3	14,54
0,0 m	15318750 - 15333000	Polylijn	96001,86	400390,33	95992,68	400380,09	0,20	0,20	0,00	2	13,75
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	0,20	0,20	0,00	3	14,50
0,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	0,20	0,20	0,00	3	14,50
0,0 m	15363000 - 15380000	Polylijn	95971,29	400357,36	95959,12	400346,20	0,20	0,20	0,00	2	16,51
0,0 m	15333000 - 15336000	Polylijn	95992,68	400380,09	95990,38	400377,43	0,20	0,20	0,00	2	3,52
0,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95990,38	400377,43	95981,12	400367,09	0,20	0,20	0,00	2	13,88
0,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	0,20	0,20	0,00	2	4,61
0,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	0,20	0,20	0,00	2	4,61
0,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	0,20	0,20	0,00	5	45,35
0,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	0,20	0,20	0,00	5	45,35
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	0,20	0,20	0,00	8	69,17
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	0,20	0,20	0,00	8	69,17
0,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	0,20	0,20	0,00	7	52,06
0,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	0,20	0,20	0,00	7	52,06
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	0,20	0,20	0,00	2	29,03
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	0,20	0,20	0,00	2	29,03

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,37	66,37	80,37	91,37	89,37	88,37	81,37	69,37	95,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,37	66,37	80,37	91,37	89,37	88,37	81,37	69,37	95,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,62	66,62	80,62	91,62	89,62	88,62	81,62	69,62	95,28
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,39	66,39	80,39	91,39	89,39	88,39	81,39	69,39	95,05
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,39	66,39	80,39	91,39	89,39	88,39	81,39	69,39	95,05
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	55,82	65,82	79,82	90,82	88,82	87,82	80,82	68,82	94,48
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	62,54	72,54	86,54	97,54	95,54	94,54	87,54	75,54	101,20
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,58	66,58	80,58	91,58	89,58	88,58	81,58	69,58	95,24
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	61,37	71,37	85,37	96,37	94,37	93,37	86,37	74,37	100,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	61,37	71,37	85,37	96,37	94,37	93,37	86,37	74,37	100,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,43	61,43	75,43	86,43	84,43	83,43	76,43	64,43	90,09
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,43	61,43	75,43	86,43	84,43	83,43	76,43	64,43	90,09
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,60	59,60	73,60	84,60	82,60	81,60	74,60	62,60	88,26
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,60	59,60	73,60	84,60	82,60	81,60	74,60	62,60	88,26
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	0,20	0,20	0,00	8	91,09
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	0,20	0,20	0,00	8	91,09
0,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	0,20	0,20	0,00	3	15,02
0,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	0,20	0,20	0,00	3	15,02
0,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	0,20	0,20	0,00	3	25,03
0,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	0,20	0,20	0,00	3	25,03
0,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	0,20	0,20	0,00	5	90,09
0,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	0,20	0,20	0,00	5	90,09
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15937646 - 15955000	Polylijn	95605,81	400013,88	95539,57	399952,82	0,20	0,20	0,00	5	90,09
0,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95539,57	399952,82	95532,21	399946,02	0,20	0,20	0,00	2	10,02
0,0 m	16034243 - 16055000	Polylijn	95532,21	399946,02	95466,09	399884,83	0,20	0,20	0,00	4	90,09
0,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95991,54	400376,20	95981,12	400367,09	0,20	0,20	0,00	2	13,84
0,0 m	15318750 - 15332000	Polylijn	96001,86	400390,33	95991,52	400381,35	0,20	0,20	0,00	2	13,69
0,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	0,20	0,20	0,00	6	56,42
0,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	0,20	0,20	0,00	6	56,42
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	0,20	0,20	0,00	4	62,63
0,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	0,20	0,20	0,00	4	62,63
0,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	0,20	0,20	0,00	7	52,01
0,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	0,20	0,20	0,00	7	52,01

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,23	66,23	80,23	91,23	89,23	88,23	81,23	69,23	94,89
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,23	66,23	80,23	91,23	89,23	88,23	81,23	69,23	94,89
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,99	67,99	81,99	92,99	90,99	89,99	82,99	70,99	96,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,99	67,99	81,99	92,99	90,99	89,99	82,99	70,99	96,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,99	67,99	81,99	92,99	90,99	89,99	82,99	70,99	96,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,99	67,99	81,99	92,99	90,99	89,99	82,99	70,99	96,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,99	67,99	81,99	92,99	90,99	89,99	82,99	70,99	96,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,45	58,45	72,45	83,45	81,45	80,45	73,45	61,45	87,11
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,59	66,59	80,59	91,59	89,59	88,59	81,59	69,59	95,25
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,63	66,63	80,63	91,63	89,63	88,63	81,63	69,63	95,29
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,49	60,49	74,49	85,49	83,49	82,49	75,49	63,49	89,15
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,49	60,49	74,49	85,49	83,49	82,49	75,49	63,49	89,15
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,03	60,03	74,03	85,03	83,03	82,03	75,03	63,03	88,69
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,03	60,03	74,03	85,03	83,03	82,03	75,03	63,03	88,69
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,84	60,84	74,84	85,84	83,84	82,84	75,84	63,84	89,50

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	0,20	0,20	0,00	2	29,02
0,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	0,20	0,20	0,00	2	29,02
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	0,20	0,20	0,00	6	91,03
0,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	0,20	0,20	0,00	6	91,03
0,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	0,20	0,20	0,00	2	15,01
0,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	0,20	0,20	0,00	3	15,00
0,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	0,20	0,20	0,00	3	15,00
0,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	0,20	0,20	0,00	3	25,01
0,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	0,20	0,20	0,00	3	25,01
0,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	0,20	0,20	0,00	3	10,00
0,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	0,20	0,20	0,00	3	10,00
0,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	0,20	0,20	0,00	5	90,03
0,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	0,20	0,20	0,00	5	90,03
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	0,20	0,20	0,00	2	10,01
0,0 m	15893329 - 15955000	Polylijn	95602,62	400017,14	95536,52	399956,01	0,20	0,20	0,00	3	90,03
0,0 m	15956913 - 15965000	Polylijn	95536,52	399956,01	95529,16	399949,23	0,20	0,20	0,00	3	10,01
0,0 m	16049606 - 16055000	Polylijn	95529,16	399949,23	95462,97	399888,21	0,20	0,20	0,00	5	90,03
0,0 m	15349500 - 15363000	Polylijn	95981,12	400367,09	95971,29	400357,36	0,20	0,20	0,00	2	13,83
0,0 m	15380000 - 15394500	Polylijn	95959,12	400346,20	95948,80	400336,03	0,20	0,20	0,00	2	14,49
0,0 m	14996561 - 15009000	Polylijn	96302,72	400668,38	96229,21	400600,59	0,20	0,20	0,00	4	100,00
0,0 m	15079957 - 15109000	Polylijn	96229,21	400600,59	96155,71	400532,79	0,20	0,20	0,00	3	100,00
0,0 m	15169991 - 15209000	Polylijn	96155,71	400532,79	96082,30	400464,90	0,20	0,20	0,00	3	99,99
0,0 m	15210880 - 15251000	Polylijn	96082,30	400464,90	96051,38	400436,47	0,20	0,20	0,00	3	42,00

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,37	63,37	77,37	88,37	86,37	85,37	78,37	66,37	92,03
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,41	58,41	72,41	83,41	81,41	80,41	73,41	61,41	87,07
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,24	66,24	80,24	91,24	89,24	88,24	81,24	69,24	94,90
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	54,02	64,02	78,02	89,02	87,02	86,02	79,02	67,02	92,68
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,46	58,46	72,46	83,46	81,46	80,46	73,46	61,46	87,12
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,46	58,46	72,46	83,46	81,46	80,46	73,46	61,46	87,12
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,46	58,46	72,46	83,46	81,46	80,46	73,46	61,46	87,12
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,00	68,00	82,00	93,00	91,00	90,00	83,00	71,00	96,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,46	58,46	72,46	83,46	81,46	80,46	73,46	61,46	87,12
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,59	66,59	80,59	91,59	89,59	88,59	81,59	69,59	95,25
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,39	66,39	80,39	91,39	89,39	88,39	81,39	69,39	95,05
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,00	58,00	72,00	83,00	81,00	80,00	73,00	61,00	86,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,00	58,00	72,00	83,00	81,00	80,00	73,00	61,00	86,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,00	58,00	72,00	83,00	81,00	80,00	73,00	61,00	86,66
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,77	61,77	75,77	86,77	84,77	83,77	76,77	64,77	90,43

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,0 m	15251000 - 15305000	Polylijn	96051,38	400436,47	96011,62	400399,94	0,20	0,20	0,00	2	53,99
0,0 m	15305000 - 15309000	Polylijn	96011,62	400399,94	96008,78	400397,14	0,20	0,20	0,00	2	3,99
0,0 m	15309000 - 15318750	Polylijn	96008,78	400397,14	96001,86	400390,33	0,20	0,20	0,00	2	9,71

Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,68	60,68	74,68	85,68	83,68	82,68	75,68	63,68	89,34
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	61,99	71,99	85,99	96,99	94,99	93,99	86,99	74,99	100,65
0,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	58,13	68,13	82,13	93,13	91,13	90,13	83,13	71,13	96,79

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,5 m	14940998 - 15000000	Polylijn	96291,47	400652,83	96238,56	400603,99	0,70	0,70	0,00	3	72,01
0,5 m	15000000 - 15028000	Polylijn	96238,56	400603,99	96217,98	400585,00	0,70	0,70	0,00	2	28,00
0,5 m	15028000 - 15128000	Polylijn	96217,98	400585,00	96144,46	400517,21	0,70	0,70	0,00	2	100,00
0,5 m	15212385 - 15228000	Polylijn	96144,46	400517,21	96071,00	400449,35	0,70	0,70	0,00	4	100,01
0,5 m	15265178 - 15315000	Polylijn	96071,00	400449,35	96006,98	400390,44	0,70	0,70	0,00	3	87,00
0,5 m	15315000 - 15328000	Polylijn	96006,98	400390,44	95997,42	400381,62	0,70	0,70	0,00	2	13,01
0,5 m	15328000 - 15336000	Polylijn	95997,42	400381,62	95991,54	400376,20	0,70	0,70	0,00	2	8,00
0,5 m	15394331 - 15395000	Polylijn	95991,52	400381,35	95945,18	400338,62	0,70	0,70	0,00	3	63,04
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	0,70	0,70	0,00	3	14,02
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	0,70	0,70	0,00	3	14,02
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	0,70	0,70	0,00	7	119,07
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	0,70	0,70	0,00	7	119,07
0,5 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	0,70	0,70	0,00	7	52,04
0,5 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	0,70	0,70	0,00	7	52,04
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	0,70	0,70	0,00	2	29,02
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	0,70	0,70	0,00	2	29,02
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	0,70	0,70	0,00	6	91,06
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	0,70	0,70	0,00	6	91,06
0,5 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	0,70	0,70	0,00	2	15,00
0,5 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	0,70	0,70	0,00	2	15,00
0,5 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	0,70	0,70	0,00	3	25,02
0,5 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	0,70	0,70	0,00	3	25,02
0,5 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	0,70	0,70	0,00	2	10,01

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	44,43	54,43	68,43	78,43	77,43	75,43	69,43	57,43	82,47
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,53	58,53	72,53	82,53	81,53	79,53	73,53	61,53	86,57
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,00	53,00	67,00	77,00	76,00	74,00	68,00	56,00	81,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,00	53,00	67,00	77,00	76,00	74,00	68,00	56,00	81,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,60	53,60	67,60	77,60	76,60	74,60	68,60	56,60	81,64
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,86	61,86	75,86	85,86	84,86	82,86	76,86	64,86	89,90
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,97	63,97	77,97	87,97	86,97	84,97	78,97	66,97	92,01
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,00	55,00	69,00	79,00	78,00	76,00	70,00	58,00	83,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,53	61,53	75,53	85,53	84,53	82,53	76,53	64,53	89,57
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,53	61,53	75,53	85,53	84,53	82,53	76,53	64,53	89,57
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,24	52,24	66,24	76,24	75,24	73,24	67,24	55,24	80,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,24	52,24	66,24	76,24	75,24	73,24	67,24	55,24	80,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,5 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	0,70	0,70	0,00	4	90,06
0,5 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	0,70	0,70	0,00	4	90,06
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15927971 - 15955000	Polylijn	95599,55	400019,66	95533,35	399958,60	0,70	0,70	0,00	3	90,06
0,5 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95533,35	399958,60	95526,00	399951,81	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	0,70	0,70	0,00	3	14,54
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	0,70	0,70	0,00	3	14,54
0,5 m	15318750 - 15333000	Polylijn	96001,86	400390,33	95992,68	400380,09	0,70	0,70	0,00	2	13,75
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	0,70	0,70	0,00	3	14,50
0,5 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	0,70	0,70	0,00	3	14,50
0,5 m	15363000 - 15380000	Polylijn	95971,29	400357,36	95959,12	400346,20	0,70	0,70	0,00	2	16,51
0,5 m	15333000 - 15336000	Polylijn	95992,68	400380,09	95990,38	400377,43	0,70	0,70	0,00	2	3,52
0,5 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95990,38	400377,43	95981,12	400367,09	0,70	0,70	0,00	2	13,88
0,5 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	0,70	0,70	0,00	2	4,61
0,5 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	0,70	0,70	0,00	2	4,61
0,5 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	0,70	0,70	0,00	5	45,35
0,5 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	0,70	0,70	0,00	5	45,35
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	0,70	0,70	0,00	8	69,17
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	0,70	0,70	0,00	8	69,17
0,5 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	0,70	0,70	0,00	7	52,06
0,5 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	0,70	0,70	0,00	7	52,06
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	0,70	0,70	0,00	2	29,03
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	0,70	0,70	0,00	2	29,03

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,37	61,37	75,37	85,37	84,37	82,37	76,37	64,37	89,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,37	61,37	75,37	85,37	84,37	82,37	76,37	64,37	89,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,62	61,62	75,62	85,62	84,62	82,62	76,62	64,62	89,66
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,39	61,39	75,39	85,39	84,39	82,39	76,39	64,39	89,43
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,39	61,39	75,39	85,39	84,39	82,39	76,39	64,39	89,43
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	50,82	60,82	74,82	84,82	83,82	81,82	75,82	63,82	88,86
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	57,54	67,54	81,54	91,54	90,54	88,54	82,54	70,54	95,58
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,58	61,58	75,58	85,58	84,58	82,58	76,58	64,58	89,62
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,37	66,37	80,37	90,37	89,37	87,37	81,37	69,37	94,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,37	66,37	80,37	90,37	89,37	87,37	81,37	69,37	94,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	46,43	56,43	70,43	80,43	79,43	77,43	71,43	59,43	84,47
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	46,43	56,43	70,43	80,43	79,43	77,43	71,43	59,43	84,47
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	44,60	54,60	68,60	78,60	77,60	75,60	69,60	57,60	82,64
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	44,60	54,60	68,60	78,60	77,60	75,60	69,60	57,60	82,64
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	0,70	0,70	0,00	8	91,09
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	0,70	0,70	0,00	8	91,09
0,5 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	0,70	0,70	0,00	3	15,02
0,5 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	0,70	0,70	0,00	3	15,02
0,5 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	0,70	0,70	0,00	3	25,03
0,5 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	0,70	0,70	0,00	3	25,03
0,5 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	0,70	0,70	0,00	5	90,09
0,5 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	0,70	0,70	0,00	5	90,09
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15937646 - 15955000	Polylijn	95605,81	400013,88	95539,57	399952,82	0,70	0,70	0,00	5	90,09
0,5 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95539,57	399952,82	95532,21	399946,02	0,70	0,70	0,00	2	10,02
0,5 m	16034243 - 16055000	Polylijn	95532,21	399946,02	95466,09	399884,83	0,70	0,70	0,00	4	90,09
0,5 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95991,54	400376,20	95981,12	400367,09	0,70	0,70	0,00	2	13,84
0,5 m	15318750 - 15332000	Polylijn	96001,86	400390,33	95991,52	400381,35	0,70	0,70	0,00	2	13,69
0,5 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	0,70	0,70	0,00	6	56,42
0,5 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	0,70	0,70	0,00	6	56,42
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	0,70	0,70	0,00	4	62,63
0,5 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	0,70	0,70	0,00	4	62,63
0,5 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	0,70	0,70	0,00	7	52,01
0,5 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	0,70	0,70	0,00	7	52,01

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,23	61,23	75,23	85,23	84,23	82,23	76,23	64,23	89,27
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,23	61,23	75,23	85,23	84,23	82,23	76,23	64,23	89,27
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	52,99	62,99	76,99	86,99	85,99	83,99	77,99	65,99	91,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	52,99	62,99	76,99	86,99	85,99	83,99	77,99	65,99	91,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	52,99	62,99	76,99	86,99	85,99	83,99	77,99	65,99	91,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	52,99	62,99	76,99	86,99	85,99	83,99	77,99	65,99	91,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	52,99	62,99	76,99	86,99	85,99	83,99	77,99	65,99	91,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,45	53,45	67,45	77,45	76,45	74,45	68,45	56,45	81,49
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,59	61,59	75,59	85,59	84,59	82,59	76,59	64,59	89,63
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,63	61,63	75,63	85,63	84,63	82,63	76,63	64,63	89,67
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,49	55,49	69,49	79,49	78,49	76,49	70,49	58,49	83,53
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,49	55,49	69,49	79,49	78,49	76,49	70,49	58,49	83,53
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,03	55,03	69,03	79,03	78,03	76,03	70,03	58,03	83,07
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,03	55,03	69,03	79,03	78,03	76,03	70,03	58,03	83,07
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,84	55,84	69,84	79,84	78,84	76,84	70,84	58,84	83,88

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	0,70	0,70	0,00	2	29,02
0,5 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	0,70	0,70	0,00	2	29,02
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	0,70	0,70	0,00	6	91,03
0,5 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	0,70	0,70	0,00	6	91,03
0,5 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	0,70	0,70	0,00	2	15,01
0,5 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	0,70	0,70	0,00	3	15,00
0,5 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	0,70	0,70	0,00	3	15,00
0,5 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	0,70	0,70	0,00	3	25,01
0,5 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	0,70	0,70	0,00	3	25,01
0,5 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	0,70	0,70	0,00	3	10,00
0,5 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	0,70	0,70	0,00	3	10,00
0,5 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	0,70	0,70	0,00	5	90,03
0,5 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	0,70	0,70	0,00	5	90,03
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	0,70	0,70	0,00	2	10,01
0,5 m	15893329 - 15955000	Polylijn	95602,62	400017,14	95536,52	399956,01	0,70	0,70	0,00	3	90,03
0,5 m	15956913 - 15965000	Polylijn	95536,52	399956,01	95529,16	399949,23	0,70	0,70	0,00	3	10,01
0,5 m	16049606 - 16055000	Polylijn	95529,16	399949,23	95462,97	399888,21	0,70	0,70	0,00	5	90,03
0,5 m	15349500 - 15363000	Polylijn	95981,12	400367,09	95971,29	400357,36	0,70	0,70	0,00	2	13,83
0,5 m	15380000 - 15394500	Polylijn	95959,12	400346,20	95948,80	400336,03	0,70	0,70	0,00	2	14,49
0,5 m	14996561 - 15009000	Polylijn	96302,72	400668,38	96229,21	400600,59	0,70	0,70	0,00	4	100,00
0,5 m	15079957 - 15109000	Polylijn	96229,21	400600,59	96155,71	400532,79	0,70	0,70	0,00	3	100,00
0,5 m	15169991 - 15209000	Polylijn	96155,71	400532,79	96082,30	400464,90	0,70	0,70	0,00	3	99,99
0,5 m	15210880 - 15251000	Polylijn	96082,30	400464,90	96051,38	400436,47	0,70	0,70	0,00	3	42,00

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	48,37	58,37	72,37	82,37	81,37	79,37	73,37	61,37	86,41
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,41	53,41	67,41	77,41	76,41	74,41	68,41	56,41	81,45
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,24	61,24	75,24	85,24	84,24	82,24	76,24	64,24	89,28
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	49,02	59,02	73,02	83,02	82,02	80,02	74,02	62,02	87,06
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,46	53,46	67,46	77,46	76,46	74,46	68,46	56,46	81,50
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,46	53,46	67,46	77,46	76,46	74,46	68,46	56,46	81,50
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,46	53,46	67,46	77,46	76,46	74,46	68,46	56,46	81,50
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,00	63,00	77,00	87,00	86,00	84,00	78,00	66,00	91,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,46	53,46	67,46	77,46	76,46	74,46	68,46	56,46	81,50
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,59	61,59	75,59	85,59	84,59	82,59	76,59	64,59	89,63
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	51,39	61,39	75,39	85,39	84,39	82,39	76,39	64,39	89,43
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,00	53,00	67,00	77,00	76,00	74,00	68,00	56,00	81,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,00	53,00	67,00	77,00	76,00	74,00	68,00	56,00	81,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,00	53,00	67,00	77,00	76,00	74,00	68,00	56,00	81,04
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	46,77	56,77	70,77	80,77	79,77	77,77	71,77	59,77	84,81

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
0,5 m	15251000 - 15305000	Polylijn	96051,38	400436,47	96011,62	400399,94	0,70	0,70	0,00	2	53,99
0,5 m	15305000 - 15309000	Polylijn	96011,62	400399,94	96008,78	400397,14	0,70	0,70	0,00	2	3,99
0,5 m	15309000 - 15318750	Polylijn	96008,78	400397,14	96001,86	400390,33	0,70	0,70	0,00	2	9,71

Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,68	55,68	69,68	79,68	78,68	76,68	70,68	58,68	83,72
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	56,99	66,99	80,99	90,99	89,99	87,99	81,99	69,99	95,03
0,5 m	7,01	7,32	11,22	1	--	53,13	63,13	77,13	87,13	86,13	84,13	78,13	66,13	91,17

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	14940998 - 15000000	Polylijn	96291,47	400652,83	96238,56	400603,99	2,20	2,20	0,00	3	72,01
2,0 m	15000000 - 15028000	Polylijn	96238,56	400603,99	96217,98	400585,00	2,20	2,20	0,00	2	28,00
2,0 m	15028000 - 15128000	Polylijn	96217,98	400585,00	96144,46	400517,21	2,20	2,20	0,00	2	100,00
2,0 m	15212385 - 15228000	Polylijn	96144,46	400517,21	96071,00	400449,35	2,20	2,20	0,00	4	100,01
2,0 m	15265178 - 15315000	Polylijn	96071,00	400449,35	96006,98	400390,44	2,20	2,20	0,00	3	87,00
2,0 m	15315000 - 15328000	Polylijn	96006,98	400390,44	95997,42	400381,62	2,20	2,20	0,00	2	13,01
2,0 m	15328000 - 15336000	Polylijn	95997,42	400381,62	95991,54	400376,20	2,20	2,20	0,00	2	8,00
2,0 m	15394331 - 15395000	Polylijn	95991,52	400381,35	95945,18	400338,62	2,20	2,20	0,00	3	63,04
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	2,20	2,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	2,20	2,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	2,20	2,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	2,20	2,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	2,20	2,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	2,20	2,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	2,20	2,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	2,20	2,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	2,20	2,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	2,20	2,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	2,20	2,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	2,20	2,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	2,20	2,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	2,20	2,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	2,20	2,20	0,00	2	10,01

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,43	45,43	53,43	57,43	57,43	57,43	56,43	52,43	64,03
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,53	49,53	57,53	61,53	61,53	61,53	60,53	56,53	68,13
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,00	44,00	52,00	56,00	56,00	56,00	55,00	51,00	62,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,00	44,00	52,00	56,00	56,00	56,00	55,00	51,00	62,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,60	44,60	52,60	56,60	56,60	56,60	55,60	51,60	63,20
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,86	52,86	60,86	64,86	64,86	64,86	63,86	59,86	71,46
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,97	54,97	62,97	66,97	66,97	66,97	65,97	61,97	73,57
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,00	46,00	54,00	58,00	58,00	58,00	57,00	53,00	64,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,53	52,53	60,53	64,53	64,53	64,53	63,53	59,53	71,13
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,53	52,53	60,53	64,53	64,53	64,53	63,53	59,53	71,13
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,24	43,24	51,24	55,24	55,24	55,24	54,24	50,24	61,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,24	43,24	51,24	55,24	55,24	55,24	54,24	50,24	61,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	2,20	2,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	2,20	2,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15927971 - 15955000	Polylijn	95599,55	400019,66	95533,35	399958,60	2,20	2,20	0,00	3	90,06
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95533,35	399958,60	95526,00	399951,81	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	2,20	2,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	2,20	2,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15318750 - 15333000	Polylijn	96001,86	400390,33	95992,68	400380,09	2,20	2,20	0,00	2	13,75
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	2,20	2,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	2,20	2,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15363000 - 15380000	Polylijn	95971,29	400357,36	95959,12	400346,20	2,20	2,20	0,00	2	16,51
2,0 m	15333000 - 15336000	Polylijn	95992,68	400380,09	95990,38	400377,43	2,20	2,20	0,00	2	3,52
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95990,38	400377,43	95981,12	400367,09	2,20	2,20	0,00	2	13,88
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	2,20	2,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	2,20	2,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	2,20	2,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	2,20	2,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	2,20	2,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	2,20	2,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	2,20	2,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	2,20	2,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	2,20	2,20	0,00	2	29,03
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	2,20	2,20	0,00	2	29,03

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,37	52,37	60,37	64,37	64,37	64,37	63,37	59,37	70,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,37	52,37	60,37	64,37	64,37	64,37	63,37	59,37	70,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,62	52,62	60,62	64,62	64,62	64,62	63,62	59,62	71,22
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,39	52,39	60,39	64,39	64,39	64,39	63,39	59,39	70,99
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,39	52,39	60,39	64,39	64,39	64,39	63,39	59,39	70,99
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,82	51,82	59,82	63,82	63,82	63,82	62,82	58,82	70,42
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	46,54	58,54	66,54	70,54	70,54	70,54	69,54	65,54	77,14
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,58	52,58	60,58	64,58	64,58	64,58	63,58	59,58	71,18
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,37	57,37	65,37	69,37	69,37	69,37	68,37	64,37	75,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,37	57,37	65,37	69,37	69,37	69,37	68,37	64,37	75,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,43	47,43	55,43	59,43	59,43	59,43	58,43	54,43	66,03
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,43	47,43	55,43	59,43	59,43	59,43	58,43	54,43	66,03
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,60	45,60	53,60	57,60	57,60	57,60	56,60	52,60	64,20
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,60	45,60	53,60	57,60	57,60	57,60	56,60	52,60	64,20
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	2,20	2,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	2,20	2,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	2,20	2,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	2,20	2,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	2,20	2,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	2,20	2,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	2,20	2,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	2,20	2,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15937646 - 15955000	Polylijn	95605,81	400013,88	95539,57	399952,82	2,20	2,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95539,57	399952,82	95532,21	399946,02	2,20	2,20	0,00	2	10,02
2,0 m	16034243 - 16055000	Polylijn	95532,21	399946,02	95466,09	399884,83	2,20	2,20	0,00	4	90,09
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95991,54	400376,20	95981,12	400367,09	2,20	2,20	0,00	2	13,84
2,0 m	15318750 - 15332000	Polylijn	96001,86	400390,33	95991,52	400381,35	2,20	2,20	0,00	2	13,69
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	2,20	2,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	2,20	2,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	2,20	2,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	2,20	2,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	2,20	2,20	0,00	7	52,01
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	2,20	2,20	0,00	7	52,01

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,23	52,23	60,23	64,23	64,23	64,23	63,23	59,23	70,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,23	52,23	60,23	64,23	64,23	64,23	63,23	59,23	70,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	53,99	61,99	65,99	65,99	65,99	64,99	60,99	72,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	53,99	61,99	65,99	65,99	65,99	64,99	60,99	72,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	53,99	61,99	65,99	65,99	65,99	64,99	60,99	72,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	53,99	61,99	65,99	65,99	65,99	64,99	60,99	72,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	53,99	61,99	65,99	65,99	65,99	64,99	60,99	72,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,45	44,45	52,45	56,45	56,45	56,45	55,45	51,45	63,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,59	52,59	60,59	64,59	64,59	64,59	63,59	59,59	71,19
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,63	52,63	60,63	64,63	64,63	64,63	63,63	59,63	71,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,49	46,49	54,49	58,49	58,49	58,49	57,49	53,49	65,09
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,49	46,49	54,49	58,49	58,49	58,49	57,49	53,49	65,09
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,03	46,03	54,03	58,03	58,03	58,03	57,03	53,03	64,63
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,03	46,03	54,03	58,03	58,03	58,03	57,03	53,03	64,63
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,84	46,84	54,84	58,84	58,84	58,84	57,84	53,84	65,44

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	2,20	2,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	2,20	2,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	2,20	2,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	2,20	2,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	2,20	2,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	2,20	2,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	2,20	2,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	2,20	2,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	2,20	2,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	2,20	2,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	2,20	2,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	2,20	2,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	2,20	2,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	2,20	2,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15893329 - 15955000	Polylijn	95602,62	400017,14	95536,52	399956,01	2,20	2,20	0,00	3	90,03
2,0 m	15956913 - 15965000	Polylijn	95536,52	399956,01	95529,16	399949,23	2,20	2,20	0,00	3	10,01
2,0 m	16049606 - 16055000	Polylijn	95529,16	399949,23	95462,97	399888,21	2,20	2,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15349500 - 15363000	Polylijn	95981,12	400367,09	95971,29	400357,36	2,20	2,20	0,00	2	13,83
2,0 m	15380000 - 15394500	Polylijn	95959,12	400346,20	95948,80	400336,03	2,20	2,20	0,00	2	14,49
2,0 m	14996561 - 15009000	Polylijn	96302,72	400668,38	96229,21	400600,59	2,20	2,20	0,00	4	100,00
2,0 m	15079957 - 15109000	Polylijn	96229,21	400600,59	96155,71	400532,79	2,20	2,20	0,00	3	100,00
2,0 m	15169991 - 15209000	Polylijn	96155,71	400532,79	96082,30	400464,90	2,20	2,20	0,00	3	99,99
2,0 m	15210880 - 15251000	Polylijn	96082,30	400464,90	96051,38	400436,47	2,20	2,20	0,00	3	42,00

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	49,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,97
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,41	44,41	52,41	56,41	56,41	56,41	55,41	51,41	63,01
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,24	52,24	60,24	64,24	64,24	64,24	63,24	59,24	70,84
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,02	50,02	58,02	62,02	62,02	62,02	61,02	57,02	68,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,46	44,46	52,46	56,46	56,46	56,46	55,46	51,46	63,06
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,46	44,46	52,46	56,46	56,46	56,46	55,46	51,46	63,06
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,46	44,46	52,46	56,46	56,46	56,46	55,46	51,46	63,06
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,00	54,00	62,00	66,00	66,00	66,00	65,00	61,00	72,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,46	44,46	52,46	56,46	56,46	56,46	55,46	51,46	63,06
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,59	52,59	60,59	64,59	64,59	64,59	63,59	59,59	71,19
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	40,39	52,39	60,39	64,39	64,39	64,39	63,39	59,39	70,99
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,00	44,00	52,00	56,00	56,00	56,00	55,00	51,00	62,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,00	44,00	52,00	56,00	56,00	56,00	55,00	51,00	62,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,00	44,00	52,00	56,00	56,00	56,00	55,00	51,00	62,60
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,77	47,77	55,77	59,77	59,77	59,77	58,77	54,77	66,37

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15251000 - 15305000	Polylijn	96051,38	400436,47	96011,62	400399,94	2,20	2,20	0,00	2	53,99
2,0 m	15305000 - 15309000	Polylijn	96011,62	400399,94	96008,78	400397,14	2,20	2,20	0,00	2	3,99
2,0 m	15309000 - 15318750	Polylijn	96008,78	400397,14	96001,86	400390,33	2,20	2,20	0,00	2	9,71

Model: 2 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,68	46,68	54,68	58,68	58,68	58,68	57,68	53,68	65,28
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	45,99	57,99	65,99	69,99	69,99	69,99	68,99	64,99	76,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,13	54,13	62,13	66,13	66,13	66,13	65,13	61,13	72,73

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	14940998 - 15000000	Polylijn	96291,47	400652,83	96238,56	400603,99	4,20	4,20	0,00	3	72,01
2,0 m	15000000 - 15028000	Polylijn	96238,56	400603,99	96217,98	400585,00	4,20	4,20	0,00	2	28,00
2,0 m	15028000 - 15128000	Polylijn	96217,98	400585,00	96144,46	400517,21	4,20	4,20	0,00	2	100,00
2,0 m	15212385 - 15228000	Polylijn	96144,46	400517,21	96071,00	400449,35	4,20	4,20	0,00	4	100,01
2,0 m	15265178 - 15315000	Polylijn	96071,00	400449,35	96006,98	400390,44	4,20	4,20	0,00	3	87,00
2,0 m	15315000 - 15328000	Polylijn	96006,98	400390,44	95997,42	400381,62	4,20	4,20	0,00	2	13,01
2,0 m	15328000 - 15336000	Polylijn	95997,42	400381,62	95991,54	400376,20	4,20	4,20	0,00	2	8,00
2,0 m	15394331 - 15395000	Polylijn	95991,52	400381,35	95945,18	400338,62	4,20	4,20	0,00	3	63,04
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	4,20	4,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	4,20	4,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	4,20	4,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	4,20	4,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	4,20	4,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	4,20	4,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	4,20	4,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	4,20	4,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	4,20	4,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	4,20	4,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	4,20	4,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	4,20	4,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	4,20	4,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	4,20	4,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	4,20	4,20	0,00	2	10,01

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,43	41,43	50,43	54,43	54,43	54,43	53,43	49,43	61,02
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,53	45,53	54,53	58,53	58,53	58,53	57,53	53,53	65,12
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,00	40,00	49,00	53,00	53,00	53,00	52,00	48,00	59,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,00	40,00	49,00	53,00	53,00	53,00	52,00	48,00	59,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,60	40,60	49,60	53,60	53,60	53,60	52,60	48,60	60,19
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,86	48,86	57,86	61,86	61,86	61,86	60,86	56,86	68,45
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,97	50,97	59,97	63,97	63,97	63,97	62,97	58,97	70,56
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,00	42,00	51,00	55,00	55,00	55,00	54,00	50,00	61,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,53	48,53	57,53	61,53	61,53	61,53	60,53	56,53	68,12
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,53	48,53	57,53	61,53	61,53	61,53	60,53	56,53	68,12
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,24	39,24	48,24	52,24	52,24	52,24	51,24	47,24	58,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,24	39,24	48,24	52,24	52,24	52,24	51,24	47,24	58,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	4,20	4,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	4,20	4,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15927971 - 15955000	Polylijn	95599,55	400019,66	95533,35	399958,60	4,20	4,20	0,00	3	90,06
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95533,35	399958,60	95526,00	399951,81	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	4,20	4,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	4,20	4,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15318750 - 15333000	Polylijn	96001,86	400390,33	95992,68	400380,09	4,20	4,20	0,00	2	13,75
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	4,20	4,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	4,20	4,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15363000 - 15380000	Polylijn	95971,29	400357,36	95959,12	400346,20	4,20	4,20	0,00	2	16,51
2,0 m	15333000 - 15336000	Polylijn	95992,68	400380,09	95990,38	400377,43	4,20	4,20	0,00	2	3,52
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95990,38	400377,43	95981,12	400367,09	4,20	4,20	0,00	2	13,88
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	4,20	4,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	4,20	4,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	4,20	4,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	4,20	4,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	4,20	4,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	4,20	4,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	4,20	4,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	4,20	4,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	4,20	4,20	0,00	2	29,03
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	4,20	4,20	0,00	2	29,03

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	48,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,37	48,37	57,37	61,37	61,37	61,37	60,37	56,37	67,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,62	48,62	57,62	61,62	61,62	61,62	60,62	56,62	68,21
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,39	48,39	57,39	61,39	61,39	61,39	60,39	56,39	67,98
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,39	48,39	57,39	61,39	61,39	61,39	60,39	56,39	67,98
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,82	47,82	56,82	60,82	60,82	60,82	59,82	55,82	67,41
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	43,54	54,54	63,54	67,54	67,54	67,54	66,54	62,54	74,13
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,58	48,58	57,58	61,58	61,58	61,58	60,58	56,58	68,17
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,37	53,37	62,37	66,37	66,37	66,37	65,37	61,37	72,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,37	53,37	62,37	66,37	66,37	66,37	65,37	61,37	72,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,43	43,43	52,43	56,43	56,43	56,43	55,43	51,43	63,02
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,43	43,43	52,43	56,43	56,43	56,43	55,43	51,43	63,02
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,60	41,60	50,60	54,60	54,60	54,60	53,60	49,60	61,19
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,60	41,60	50,60	54,60	54,60	54,60	53,60	49,60	61,19
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	4,20	4,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	4,20	4,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	4,20	4,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	4,20	4,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	4,20	4,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	4,20	4,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	4,20	4,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	4,20	4,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15937646 - 15955000	Polylijn	95605,81	400013,88	95539,57	399952,82	4,20	4,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95539,57	399952,82	95532,21	399946,02	4,20	4,20	0,00	2	10,02
2,0 m	16034243 - 16055000	Polylijn	95532,21	399946,02	95466,09	399884,83	4,20	4,20	0,00	4	90,09
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95991,54	400376,20	95981,12	400367,09	4,20	4,20	0,00	2	13,84
2,0 m	15318750 - 15332000	Polylijn	96001,86	400390,33	95991,52	400381,35	4,20	4,20	0,00	2	13,69
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	4,20	4,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	4,20	4,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	4,20	4,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	4,20	4,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	4,20	4,20	0,00	7	52,01
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	4,20	4,20	0,00	7	52,01

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,23	48,23	57,23	61,23	61,23	61,23	60,23	56,23	67,82
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,23	48,23	57,23	61,23	61,23	61,23	60,23	56,23	67,82
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,99	49,99	58,99	62,99	62,99	62,99	61,99	57,99	69,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,99	49,99	58,99	62,99	62,99	62,99	61,99	57,99	69,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,99	49,99	58,99	62,99	62,99	62,99	61,99	57,99	69,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,99	49,99	58,99	62,99	62,99	62,99	61,99	57,99	69,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,99	49,99	58,99	62,99	62,99	62,99	61,99	57,99	69,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,45	40,45	49,45	53,45	53,45	53,45	52,45	48,45	60,04
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,59	48,59	57,59	61,59	61,59	61,59	60,59	56,59	68,18
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,63	48,63	57,63	61,63	61,63	61,63	60,63	56,63	68,22
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,49	42,49	51,49	55,49	55,49	55,49	54,49	50,49	62,08
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,49	42,49	51,49	55,49	55,49	55,49	54,49	50,49	62,08
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,03	42,03	51,03	55,03	55,03	55,03	54,03	50,03	61,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,03	42,03	51,03	55,03	55,03	55,03	54,03	50,03	61,62
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,84	42,84	51,84	55,84	55,84	55,84	54,84	50,84	62,43

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	4,20	4,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	4,20	4,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	4,20	4,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	4,20	4,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	4,20	4,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	4,20	4,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	4,20	4,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	4,20	4,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	4,20	4,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	4,20	4,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	4,20	4,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	4,20	4,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	4,20	4,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	4,20	4,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15893329 - 15955000	Polylijn	95602,62	400017,14	95536,52	399956,01	4,20	4,20	0,00	3	90,03
2,0 m	15956913 - 15965000	Polylijn	95536,52	399956,01	95529,16	399949,23	4,20	4,20	0,00	3	10,01
2,0 m	16049606 - 16055000	Polylijn	95529,16	399949,23	95462,97	399888,21	4,20	4,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15349500 - 15363000	Polylijn	95981,12	400367,09	95971,29	400357,36	4,20	4,20	0,00	2	13,83
2,0 m	15380000 - 15394500	Polylijn	95959,12	400346,20	95948,80	400336,03	4,20	4,20	0,00	2	14,49
2,0 m	14996561 - 15009000	Polylijn	96302,72	400668,38	96229,21	400600,59	4,20	4,20	0,00	4	100,00
2,0 m	15079957 - 15109000	Polylijn	96229,21	400600,59	96155,71	400532,79	4,20	4,20	0,00	3	100,00
2,0 m	15169991 - 15209000	Polylijn	96155,71	400532,79	96082,30	400464,90	4,20	4,20	0,00	3	99,99
2,0 m	15210880 - 15251000	Polylijn	96082,30	400464,90	96051,38	400436,47	4,20	4,20	0,00	3	42,00

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,37	45,37	54,37	58,37	58,37	58,37	57,37	53,37	64,96
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,41	40,41	49,41	53,41	53,41	53,41	52,41	48,41	60,00
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,24	48,24	57,24	61,24	61,24	61,24	60,24	56,24	67,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,02	46,02	55,02	59,02	59,02	59,02	58,02	54,02	65,61
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,46	40,46	49,46	53,46	53,46	53,46	52,46	48,46	60,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,46	40,46	49,46	53,46	53,46	53,46	52,46	48,46	60,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,46	40,46	49,46	53,46	53,46	53,46	52,46	48,46	60,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,00	50,00	59,00	63,00	63,00	63,00	62,00	58,00	69,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,46	40,46	49,46	53,46	53,46	53,46	52,46	48,46	60,05
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,59	48,59	57,59	61,59	61,59	61,59	60,59	56,59	68,18
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,39	48,39	57,39	61,39	61,39	61,39	60,39	56,39	67,98
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,00	40,00	49,00	53,00	53,00	53,00	52,00	48,00	59,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,00	40,00	49,00	53,00	53,00	53,00	52,00	48,00	59,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,00	40,00	49,00	53,00	53,00	53,00	52,00	48,00	59,59
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	32,77	43,77	52,77	56,77	56,77	56,77	55,77	51,77	63,36

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15251000 - 15305000	Polylijn	96051,38	400436,47	96011,62	400399,94	4,20	4,20	0,00	2	53,99
2,0 m	15305000 - 15309000	Polylijn	96011,62	400399,94	96008,78	400397,14	4,20	4,20	0,00	2	3,99
2,0 m	15309000 - 15318750	Polylijn	96008,78	400397,14	96001,86	400390,33	4,20	4,20	0,00	2	9,71

Model: 4 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,68	42,68	51,68	55,68	55,68	55,68	54,68	50,68	62,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,99	53,99	62,99	66,99	66,99	66,99	65,99	61,99	73,58
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	39,13	50,13	59,13	63,13	63,13	63,13	62,13	58,13	69,72

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	14940998 - 15000000	Polylijn	96291,47	400652,83	96238,56	400603,99	5,20	5,20	0,00	3	72,01
2,0 m	15000000 - 15028000	Polylijn	96238,56	400603,99	96217,98	400585,00	5,20	5,20	0,00	2	28,00
2,0 m	15028000 - 15128000	Polylijn	96217,98	400585,00	96144,46	400517,21	5,20	5,20	0,00	2	100,00
2,0 m	15212385 - 15228000	Polylijn	96144,46	400517,21	96071,00	400449,35	5,20	5,20	0,00	4	100,01
2,0 m	15265178 - 15315000	Polylijn	96071,00	400449,35	96006,98	400390,44	5,20	5,20	0,00	3	87,00
2,0 m	15315000 - 15328000	Polylijn	96006,98	400390,44	95997,42	400381,62	5,20	5,20	0,00	2	13,01
2,0 m	15328000 - 15336000	Polylijn	95997,42	400381,62	95991,54	400376,20	5,20	5,20	0,00	2	8,00
2,0 m	15394331 - 15395000	Polylijn	95991,52	400381,35	95945,18	400338,62	5,20	5,20	0,00	3	63,04
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	5,20	5,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95945,18	400338,62	95934,90	400329,09	5,20	5,20	0,00	3	14,02
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	5,20	5,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95934,90	400329,09	95847,39	400248,34	5,20	5,20	0,00	7	119,07
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	5,20	5,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15574675 - 15580000	Polylijn	95847,39	400248,34	95809,10	400213,10	5,20	5,20	0,00	7	52,04
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	5,20	5,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95809,10	400213,10	95787,77	400193,43	5,20	5,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	5,20	5,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95787,77	400193,43	95720,84	400131,68	5,20	5,20	0,00	6	91,06
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95720,84	400131,68	95709,81	400121,50	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	5,20	5,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95709,81	400121,50	95698,79	400111,32	5,20	5,20	0,00	2	15,00
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	5,20	5,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15751465 - 15755000	Polylijn	95698,79	400111,32	95680,41	400094,35	5,20	5,20	0,00	3	25,02
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	5,20	5,20	0,00	2	10,01

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,43	39,43	47,43	49,43	48,43	49,43	49,43	44,43	56,29
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,53	43,53	51,53	53,53	52,53	53,53	53,53	48,53	60,39
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,00	38,00	46,00	48,00	47,00	48,00	48,00	43,00	54,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,00	38,00	46,00	48,00	47,00	48,00	48,00	43,00	54,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,60	38,60	46,60	48,60	47,60	48,60	48,60	43,60	55,46
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,86	46,86	54,86	56,86	55,86	56,86	56,86	51,86	63,72
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,97	48,97	56,97	58,97	57,97	58,97	58,97	53,97	65,83
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,00	40,00	48,00	50,00	49,00	50,00	50,00	45,00	56,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,53	46,53	54,53	56,53	55,53	56,53	56,53	51,53	63,39
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,53	46,53	54,53	56,53	55,53	56,53	56,53	51,53	63,39
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	27,24	37,24	45,24	47,24	46,24	47,24	47,24	42,24	54,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	27,24	37,24	45,24	47,24	46,24	47,24	47,24	42,24	54,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95680,41	400094,35	95673,07	400087,55	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	5,20	5,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15854280 - 15855000	Polylijn	95673,07	400087,55	95606,91	400026,44	5,20	5,20	0,00	4	90,06
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95606,91	400026,44	95599,55	400019,66	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15927971 - 15955000	Polylijn	95599,55	400019,66	95533,35	399958,60	5,20	5,20	0,00	3	90,06
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95533,35	399958,60	95526,00	399951,81	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	5,20	5,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95939,14	400325,16	5,20	5,20	0,00	3	14,54
2,0 m	15318750 - 15333000	Polylijn	96001,86	400390,33	95992,68	400380,09	5,20	5,20	0,00	2	13,75
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	5,20	5,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15400000 - 15409000	Polylijn	95948,80	400336,03	95937,81	400326,57	5,20	5,20	0,00	3	14,50
2,0 m	15363000 - 15380000	Polylijn	95971,29	400357,36	95959,12	400346,20	5,20	5,20	0,00	2	16,51
2,0 m	15333000 - 15336000	Polylijn	95992,68	400380,09	95990,38	400377,43	5,20	5,20	0,00	2	3,52
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95990,38	400377,43	95981,12	400367,09	5,20	5,20	0,00	2	13,88
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	5,20	5,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15409000 - 15413600	Polylijn	95939,14	400325,16	95936,17	400321,64	5,20	5,20	0,00	2	4,61
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	5,20	5,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15455786 - 15458900	Polylijn	95936,17	400321,64	95906,57	400287,29	5,20	5,20	0,00	5	45,35
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	5,20	5,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95906,57	400287,29	95856,54	400239,56	5,20	5,20	0,00	8	69,17
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	5,20	5,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15570573 - 15580000	Polylijn	95856,54	400239,56	95818,16	400204,39	5,20	5,20	0,00	7	52,06
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	5,20	5,20	0,00	2	29,03
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95818,16	400204,39	95796,88	400184,64	5,20	5,20	0,00	2	29,03

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,37	46,37	54,37	56,37	55,37	56,37	56,37	51,37	63,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,37	46,37	54,37	56,37	55,37	56,37	56,37	51,37	63,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,62	46,62	54,62	56,62	55,62	56,62	56,62	51,62	63,48
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,39	46,39	54,39	56,39	55,39	56,39	56,39	51,39	63,25
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,39	46,39	54,39	56,39	55,39	56,39	56,39	51,39	63,25
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	35,82	45,82	53,82	55,82	54,82	55,82	55,82	50,82	62,68
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	42,54	52,54	60,54	62,54	61,54	62,54	62,54	57,54	69,40
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,58	46,58	54,58	56,58	55,58	56,58	56,58	51,58	63,44
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,37	51,37	59,37	61,37	60,37	61,37	61,37	56,37	68,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,37	51,37	59,37	61,37	60,37	61,37	61,37	56,37	68,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,43	41,43	49,43	51,43	50,43	51,43	51,43	46,43	58,29
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,43	41,43	49,43	51,43	50,43	51,43	51,43	46,43	58,29
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,60	39,60	47,60	49,60	48,60	49,60	49,60	44,60	56,46
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	29,60	39,60	47,60	49,60	48,60	49,60	49,60	44,60	56,46
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	5,20	5,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95796,88	400184,64	95728,99	400123,91	5,20	5,20	0,00	8	91,09
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	5,20	5,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15709227 - 15715000	Polylijn	95728,99	400123,91	95717,70	400114,00	5,20	5,20	0,00	3	15,02
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15715000 - 15730000	Polylijn	95717,70	400114,00	95706,34	400104,19	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	5,20	5,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15738643 - 15755000	Polylijn	95706,34	400104,19	95687,45	400087,77	5,20	5,20	0,00	3	25,03
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15755000 - 15765000	Polylijn	95687,45	400087,77	95679,90	400081,19	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	5,20	5,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15836297 - 15855000	Polylijn	95679,90	400081,19	95613,16	400020,68	5,20	5,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95613,16	400020,68	95605,81	400013,88	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15937646 - 15955000	Polylijn	95605,81	400013,88	95539,57	399952,82	5,20	5,20	0,00	5	90,09
2,0 m	15955000 - 15965000	Polylijn	95539,57	399952,82	95532,21	399946,02	5,20	5,20	0,00	2	10,02
2,0 m	16034243 - 16055000	Polylijn	95532,21	399946,02	95466,09	399884,83	5,20	5,20	0,00	4	90,09
2,0 m	15336000 - 15349500	Polylijn	95991,54	400376,20	95981,12	400367,09	5,20	5,20	0,00	2	13,84
2,0 m	15318750 - 15332000	Polylijn	96001,86	400390,33	95991,52	400381,35	5,20	5,20	0,00	2	13,69
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	5,20	5,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15464772 - 15465400	Polylijn	95937,81	400326,57	95896,40	400288,24	5,20	5,20	0,00	6	56,42
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	5,20	5,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15509000 - 15528000	Polylijn	95896,40	400288,24	95850,30	400245,85	5,20	5,20	0,00	4	62,63
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	5,20	5,20	0,00	7	52,01
2,0 m	15565000 - 15580000	Polylijn	95850,30	400245,85	95812,13	400210,52	5,20	5,20	0,00	7	52,01

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,23	46,23	54,23	56,23	55,23	56,23	56,23	51,23	63,09
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,23	46,23	54,23	56,23	55,23	56,23	56,23	51,23	63,09
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,99	47,99	55,99	57,99	56,99	57,99	57,99	52,99	64,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,99	47,99	55,99	57,99	56,99	57,99	57,99	52,99	64,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,99	47,99	55,99	57,99	56,99	57,99	57,99	52,99	64,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,99	47,99	55,99	57,99	56,99	57,99	57,99	52,99	64,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	37,99	47,99	55,99	57,99	56,99	57,99	57,99	52,99	64,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,45	38,45	46,45	48,45	47,45	48,45	48,45	43,45	55,31
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,59	46,59	54,59	56,59	55,59	56,59	56,59	51,59	63,45
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,63	46,63	54,63	56,63	55,63	56,63	56,63	51,63	63,49
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,49	40,49	48,49	50,49	49,49	50,49	50,49	45,49	57,35
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,49	40,49	48,49	50,49	49,49	50,49	50,49	45,49	57,35
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,03	40,03	48,03	50,03	49,03	50,03	50,03	45,03	56,89
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,03	40,03	48,03	50,03	49,03	50,03	50,03	45,03	56,89
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,84	40,84	48,84	50,84	49,84	50,84	50,84	45,84	57,70

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	5,20	5,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15580000 - 15609000	Polylijn	95812,13	400210,52	95790,83	400190,81	5,20	5,20	0,00	2	29,02
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	5,20	5,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15699000 - 15700000	Polylijn	95790,83	400190,81	95723,91	400129,10	5,20	5,20	0,00	6	91,03
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15700000 - 15715000	Polylijn	95723,91	400129,10	95712,88	400118,92	5,20	5,20	0,00	2	15,01
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	5,20	5,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15718807 - 15730000	Polylijn	95712,88	400118,92	95701,89	400108,71	5,20	5,20	0,00	3	15,00
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	5,20	5,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15738960 - 15755000	Polylijn	95701,89	400108,71	95683,45	400091,81	5,20	5,20	0,00	3	25,01
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	5,20	5,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15757600 - 15765000	Polylijn	95683,45	400091,81	95676,13	400084,99	5,20	5,20	0,00	3	10,00
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	5,20	5,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15800894 - 15855000	Polylijn	95676,13	400084,99	95609,98	400023,92	5,20	5,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15855000 - 15865000	Polylijn	95609,98	400023,92	95602,62	400017,14	5,20	5,20	0,00	2	10,01
2,0 m	15893329 - 15955000	Polylijn	95602,62	400017,14	95536,52	399956,01	5,20	5,20	0,00	3	90,03
2,0 m	15956913 - 15965000	Polylijn	95536,52	399956,01	95529,16	399949,23	5,20	5,20	0,00	3	10,01
2,0 m	16049606 - 16055000	Polylijn	95529,16	399949,23	95462,97	399888,21	5,20	5,20	0,00	5	90,03
2,0 m	15349500 - 15363000	Polylijn	95981,12	400367,09	95971,29	400357,36	5,20	5,20	0,00	2	13,83
2,0 m	15380000 - 15394500	Polylijn	95959,12	400346,20	95948,80	400336,03	5,20	5,20	0,00	2	14,49
2,0 m	14996561 - 15009000	Polylijn	96302,72	400668,38	96229,21	400600,59	5,20	5,20	0,00	4	100,00
2,0 m	15079957 - 15109000	Polylijn	96229,21	400600,59	96155,71	400532,79	5,20	5,20	0,00	3	100,00
2,0 m	15169991 - 15209000	Polylijn	96155,71	400532,79	96082,30	400464,90	5,20	5,20	0,00	3	99,99
2,0 m	15210880 - 15251000	Polylijn	96082,30	400464,90	96051,38	400436,47	5,20	5,20	0,00	3	42,00

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	33,37	43,37	51,37	53,37	52,37	53,37	53,37	48,37	60,23
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,41	38,41	46,41	48,41	47,41	48,41	48,41	43,41	55,27
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,24	46,24	54,24	56,24	55,24	56,24	56,24	51,24	63,10
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	34,02	44,02	52,02	54,02	53,02	54,02	54,02	49,02	60,88
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,46	38,46	46,46	48,46	47,46	48,46	48,46	43,46	55,32
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,46	38,46	46,46	48,46	47,46	48,46	48,46	43,46	55,32
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,46	38,46	46,46	48,46	47,46	48,46	48,46	43,46	55,32
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,00	48,00	56,00	58,00	57,00	58,00	58,00	53,00	64,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,46	38,46	46,46	48,46	47,46	48,46	48,46	43,46	55,32
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,59	46,59	54,59	56,59	55,59	56,59	56,59	51,59	63,45
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	36,39	46,39	54,39	56,39	55,39	56,39	56,39	51,39	63,25
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,00	38,00	46,00	48,00	47,00	48,00	48,00	43,00	54,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,00	38,00	46,00	48,00	47,00	48,00	48,00	43,00	54,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	28,00	38,00	46,00	48,00	47,00	48,00	48,00	43,00	54,86
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	31,77	41,77	49,77	51,77	50,77	51,77	51,77	46,77	58,63

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	Vormpunten	Lengte
2,0 m	15251000 - 15305000	Polylijn	96051,38	400436,47	96011,62	400399,94	5,20	5,20	0,00	2	53,99
2,0 m	15305000 - 15309000	Polylijn	96011,62	400399,94	96008,78	400397,14	5,20	5,20	0,00	2	3,99
2,0 m	15309000 - 15318750	Polylijn	96008,78	400397,14	96001,86	400390,33	5,20	5,20	0,00	2	9,71

Model: 5 m hoogte met vegetatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	30,68	40,68	48,68	50,68	49,68	50,68	50,68	45,68	57,54
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	41,99	51,99	59,99	61,99	60,99	61,99	61,99	56,99	68,85
2,0 m	7,01	7,32	11,22	1	--	38,13	48,13	56,13	58,13	57,13	58,13	58,13	53,13	64,99

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,0 m hoogte met vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	49,2	48,9	45,0	52,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	55,6	55,3	51,4	59,1
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	52,6	52,3	48,4	56,1
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	55,5	55,2	51,3	59,1
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	53,7	53,4	49,5	57,2
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	56,3	56,0	52,1	59,8
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	46,4	46,0	42,1	49,9
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	50,6	50,3	46,4	54,1
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	48,7	48,4	44,5	52,2
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	51,3	51,0	47,1	54,9
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	51,9	51,6	47,7	55,4
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	53,9	53,6	49,7	57,5
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	51,7	51,4	47,5	55,3
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	53,6	53,3	49,4	57,1
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	50,1	49,8	45,9	53,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	56,7	56,4	52,5	60,3
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	51,6	51,3	47,4	55,1
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	57,5	57,2	53,3	61,0
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	55,3	55,0	51,1	58,8
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	58,5	58,2	54,3	62,1
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	57,0	56,7	52,8	60,5
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	59,5	59,2	55,3	63,1
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	55,8	55,5	51,5	59,3
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	59,0	58,7	54,8	62,6
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	47,9	47,6	43,7	51,4
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	51,6	51,3	47,4	55,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	47,8	47,4	43,5	51,3
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	51,8	51,4	47,5	55,3
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	49,8	49,5	45,6	53,3
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	53,1	52,8	48,9	56,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,5 m hoogte met vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	44,6	44,3	40,4	48,1
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	51,2	50,9	47,0	54,8
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	47,9	47,6	43,7	51,5
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	51,0	50,7	46,8	54,5
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	48,8	48,5	44,6	52,4
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	51,5	51,2	47,3	55,1
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	42,1	41,8	37,9	45,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	46,1	45,8	41,9	49,6
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	44,3	44,0	40,1	47,8
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	46,9	46,6	42,7	50,5
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	47,1	46,8	42,9	50,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	49,2	48,9	45,0	52,7
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	46,9	46,5	42,6	50,4
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	48,8	48,5	44,6	52,3
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	45,3	45,0	41,1	48,9
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	52,2	51,9	48,0	55,7
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	46,8	46,5	42,6	50,4
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	52,9	52,6	48,7	56,5
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	50,2	49,9	46,0	53,8
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	53,8	53,5	49,5	57,3
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	51,8	51,5	47,6	55,3
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	54,9	54,6	50,7	58,4
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	50,5	50,2	46,3	54,0
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	54,3	54,0	50,1	57,9
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	44,3	44,0	40,1	47,9
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	47,1	46,8	42,9	50,6
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	44,1	43,8	39,9	47,6
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	47,2	46,9	43,0	50,7
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	45,6	45,3	41,4	49,1
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	48,5	48,2	44,3	52,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2 m hoogte met vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	29,1	28,8	24,9	32,6
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	31,8	31,5	27,6	35,3
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	35,2	34,9	31,0	38,8
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	32,7	32,4	28,5	36,2
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	35,5	35,2	31,3	39,0
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	25,1	24,8	20,9	28,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	29,3	29,0	25,1	32,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	28,2	27,9	24,0	31,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	30,7	30,4	26,5	34,3
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	33,3	33,0	29,1	36,8
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	30,5	30,1	26,3	34,0
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	32,5	32,2	28,3	36,0
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	29,4	29,1	25,2	33,0
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	36,8	36,5	32,6	40,3
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	30,8	30,5	26,6	34,3
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	37,5	37,1	33,3	41,0
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	34,0	33,7	29,8	37,5
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	38,2	37,9	34,0	41,7
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,5	35,2	31,3	39,1
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	39,0	38,6	34,8	42,5
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	34,3	33,9	30,0	37,8
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	38,8	38,5	34,6	42,3
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	28,4	28,1	24,2	32,0
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	30,5	30,2	26,3	34,0
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	28,2	27,9	24,0	31,7
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	30,9	30,6	26,7	34,5
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	29,3	29,0	25,1	32,9
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	32,4	32,0	28,1	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 m hoogte met vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	28,0	27,7	23,8	31,5
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	34,2	33,9	30,0	37,7
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	30,9	30,6	26,7	34,5
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	33,5	33,2	29,3	37,1
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	31,6	31,3	27,4	35,1
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	33,8	33,5	29,6	37,3
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	22,5	22,2	18,3	26,1
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	27,3	27,0	23,1	30,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	25,6	25,3	21,4	29,1
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	28,6	28,3	24,4	32,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	29,2	28,9	24,9	32,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	31,5	31,1	27,3	35,0
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	28,4	28,0	24,1	31,9
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	30,9	30,6	26,7	34,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,0	29,7	25,8	33,5
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	35,2	34,9	31,0	38,7
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	30,3	30,0	26,1	33,8
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	35,6	35,3	31,4	39,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	33,5	33,2	29,3	37,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	36,0	35,7	31,8	39,6
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,3	35,0	31,1	38,9
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	36,7	36,4	32,5	40,2
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	34,3	34,0	30,1	37,8
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	36,6	36,3	32,4	40,1
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	26,4	26,0	22,1	29,9
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	26,2	25,9	22,0	29,7
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	27,8	27,5	23,6	31,3
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	30,5	30,2	26,3	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 5 m hoogte met vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	24,3	23,9	20,1	27,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	29,8	29,5	25,6	33,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	26,6	26,2	22,3	30,1
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	29,4	29,1	25,2	33,0
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	27,2	26,9	23,0	30,7
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	29,6	29,3	25,4	33,2
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	18,1	17,8	13,9	21,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	23,0	22,7	18,8	26,5
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	21,1	20,8	16,9	24,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	24,2	23,9	20,0	27,7
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	24,7	24,4	20,5	28,2
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	27,1	26,8	22,9	30,6
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	24,0	23,7	19,8	27,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	27,1	26,7	22,8	30,6
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	26,1	25,7	21,8	29,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	26,4	26,1	22,2	29,9
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	31,2	30,9	27,0	34,7
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	29,5	29,1	25,3	33,0
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	31,7	31,4	27,5	35,2
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	31,3	30,9	27,0	34,8
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	32,3	31,9	28,0	35,8
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	30,1	29,8	25,9	33,6
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	32,0	31,7	27,8	35,6
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	21,9	21,5	17,6	25,4
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	24,6	24,3	20,4	28,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	21,7	21,4	17,5	25,2
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	24,8	24,5	20,6	28,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	23,5	23,2	19,3	27,1
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	26,5	26,2	22,3	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,0 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	49,5	49,2	45,3	53,0
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	55,6	55,3	51,4	59,2
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	53,5	53,2	49,3	57,0
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	55,7	55,4	51,5	59,3
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	54,6	54,3	50,4	58,2
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	56,5	56,2	52,3	60,0
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	46,4	46,1	42,2	49,9
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	50,6	50,3	46,4	54,1
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	48,8	48,5	44,6	52,3
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	51,4	51,0	47,1	54,9
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	52,2	51,9	48,0	55,8
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	54,0	53,7	49,8	57,6
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	52,1	51,8	47,9	55,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	53,7	53,4	49,5	57,3
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	50,2	49,9	46,0	53,7
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	56,7	56,4	52,5	60,3
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	52,0	51,6	47,7	55,5
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	57,5	57,2	53,3	61,1
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	55,7	55,4	51,5	59,2
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	58,6	58,3	54,4	62,1
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	57,3	57,0	53,1	60,9
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	59,6	59,3	55,4	63,1
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	57,0	56,7	52,8	60,5
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	59,6	59,3	55,4	63,2
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	48,0	47,7	43,8	51,5
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	51,6	51,3	47,4	55,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	48,1	47,8	43,9	51,6
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	51,8	51,5	47,6	55,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	50,9	50,6	46,7	54,5
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	53,4	53,1	49,2	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,5 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	44,8	44,5	40,6	48,3
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	51,3	51,0	47,1	54,8
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	48,8	48,4	44,5	52,3
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	51,1	50,8	46,9	54,6
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	49,7	49,4	45,5	53,3
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	51,6	51,3	47,4	55,2
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	42,1	41,8	37,9	45,7
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	46,1	45,8	41,9	49,6
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	44,4	44,0	40,1	47,9
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	46,9	46,6	42,7	50,5
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	47,4	47,1	43,2	51,0
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	49,3	49,0	45,1	52,9
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	47,1	46,8	42,9	50,7
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	48,9	48,6	44,7	52,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	45,5	45,1	41,2	49,0
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	52,2	51,9	48,0	55,8
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	47,1	46,8	42,9	50,7
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	53,0	52,6	48,8	56,5
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	50,6	50,3	46,4	54,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	53,8	53,5	49,6	57,3
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	52,1	51,8	47,9	55,7
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	54,9	54,6	50,7	58,5
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	51,8	51,5	47,6	55,3
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	54,8	54,5	50,6	58,4
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	44,4	44,1	40,2	47,9
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	47,1	46,8	42,9	50,6
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	44,3	44,0	40,1	47,8
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	47,2	46,9	43,0	50,7
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	46,5	46,2	42,3	50,0
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	48,8	48,5	44,6	52,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	29,2	28,9	25,0	32,7
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	32,6	32,3	28,4	36,1
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	35,5	35,2	31,3	39,0
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	33,5	33,2	29,3	37,1
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	25,1	24,8	20,9	28,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	29,3	29,0	25,1	32,9
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	28,2	27,9	24,0	31,8
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	30,7	30,4	26,5	34,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	31,0	30,7	26,8	34,5
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	33,3	33,0	29,1	36,9
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	30,7	30,4	26,5	34,3
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	32,6	32,3	28,4	36,1
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	29,5	29,2	25,3	33,1
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	36,8	36,5	32,6	40,4
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	31,1	30,8	26,9	34,6
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	37,5	37,2	33,3	41,0
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	34,3	34,0	30,1	37,9
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	38,3	38,0	34,0	41,8
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,9	35,6	31,7	39,5
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	39,1	38,8	34,9	42,6
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	35,8	35,5	31,6	39,3
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	39,0	38,7	34,8	42,5
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	28,5	28,2	24,3	32,0
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	30,6	30,2	26,3	34,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	28,3	28,0	24,1	31,8
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	31,0	30,7	26,8	34,5
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	29,9	29,6	25,7	33,5
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	32,5	32,1	28,2	36,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	28,0	27,7	23,8	31,6
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	34,2	33,9	30,0	37,7
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	31,3	31,0	27,1	34,8
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	33,8	33,4	29,5	37,3
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	32,1	31,8	27,9	35,6
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	34,0	33,7	29,8	37,6
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	22,6	22,2	18,3	26,1
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	27,3	27,0	23,1	30,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	25,6	25,3	21,4	29,2
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	28,7	28,4	24,5	32,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	29,2	28,9	25,0	32,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	31,5	31,2	27,3	35,0
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	28,4	28,1	24,2	31,9
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	31,0	30,7	26,8	34,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,1	29,7	25,8	33,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	35,2	34,9	31,0	38,7
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	30,4	30,1	26,2	33,9
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	35,7	35,4	31,5	39,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	33,6	33,3	29,4	37,2
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	36,1	35,8	31,9	39,6
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,2	34,9	31,0	38,8
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	36,8	36,5	32,6	40,3
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	34,7	34,4	30,5	38,2
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	36,7	36,4	32,5	40,3
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	26,5	26,2	22,3	30,0
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	26,3	26,0	22,1	29,8
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	27,9	27,6	23,7	31,4
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 5 m hoogte met gedeeltelijke vegetatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	24,3	24,0	20,1	27,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	29,8	29,5	25,6	33,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	26,9	26,6	22,7	30,5
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	29,6	29,3	25,4	33,2
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	27,8	27,4	23,5	31,3
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	29,9	29,6	25,7	33,4
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	18,1	17,8	13,9	21,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	23,1	22,7	18,8	26,6
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	21,1	20,8	16,9	24,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	24,2	23,9	20,0	27,8
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	24,8	24,4	20,6	28,3
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	27,1	26,8	22,9	30,7
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	24,1	23,7	19,8	27,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	27,1	26,8	22,9	30,6
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	26,1	25,8	21,9	29,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	30,7	30,4	26,5	34,2
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	26,5	26,2	22,3	30,0
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	31,2	30,9	27,0	34,7
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	29,6	29,3	25,4	33,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	31,8	31,4	27,6	35,3
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	31,4	31,1	27,2	35,0
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	32,4	32,0	28,1	35,9
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	30,5	30,2	26,3	34,0
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	32,2	31,9	28,0	35,7
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	22,0	21,7	17,8	25,5
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	24,7	24,4	20,4	28,2
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	21,8	21,5	17,6	25,4
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	24,9	24,6	20,7	28,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	23,6	23,3	19,4	27,2
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	26,6	26,3	22,4	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,0 m hoogte zonder vegetatie met bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	50,2	49,9	46,0	53,7
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	56,4	56,1	52,2	59,9
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	54,3	54,0	50,1	57,9
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	56,3	56,0	52,1	59,9
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	55,3	54,9	51,0	58,8
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	56,9	56,6	52,7	60,5
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	46,5	46,1	42,3	50,0
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	50,7	50,4	46,5	54,2
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	48,9	48,6	44,7	52,5
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	51,4	51,1	47,2	54,9
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	52,9	52,6	48,7	56,5
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	54,4	54,1	50,2	57,9
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	52,5	52,2	48,3	56,0
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	54,0	53,7	49,8	57,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	51,0	50,7	46,8	54,5
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	57,6	57,3	53,4	61,1
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	52,8	52,5	48,6	56,4
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	58,3	58,0	54,1	61,9
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	56,6	56,3	52,4	60,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	59,3	59,0	55,1	62,9
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	58,3	58,0	54,1	61,8
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	60,4	60,1	56,2	64,0
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	57,5	57,2	53,3	61,1
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	60,0	59,7	55,8	63,6
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	48,3	48,0	44,1	51,8
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	51,6	51,3	47,4	55,2
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	48,4	48,1	44,2	51,9
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	51,8	51,5	47,6	55,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	51,1	50,8	46,9	54,6
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	53,4	53,1	49,2	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,5 m hoogte zonder vegetatie met bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	45,5	45,2	41,3	49,0
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	52,0	51,7	47,8	55,5
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	49,5	49,2	45,3	53,1
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	51,6	51,3	47,4	55,2
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	50,3	50,0	46,1	53,8
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	52,1	51,8	47,9	55,6
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	42,2	41,9	38,0	45,7
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	46,1	45,8	41,9	49,7
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	44,5	44,1	40,2	48,0
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	47,0	46,7	42,8	50,5
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	48,1	47,8	43,9	51,6
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	49,7	49,4	45,5	53,2
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	47,5	47,2	43,3	51,1
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	49,2	48,9	45,0	52,7
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	46,2	45,9	42,0	49,8
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	53,0	52,6	48,8	56,5
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	48,0	47,7	43,8	51,5
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	53,7	53,4	49,5	57,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	51,5	51,2	47,3	55,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	54,5	54,2	50,3	58,1
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	53,1	52,8	48,9	56,6
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	55,5	55,1	51,2	59,0
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	52,3	52,0	48,1	55,8
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	55,1	54,8	50,9	58,6
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	44,7	44,4	40,5	48,3
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	47,1	46,8	42,9	50,6
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	44,6	44,3	40,4	48,2
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	47,2	46,9	43,0	50,7
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	46,7	46,4	42,5	50,3
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	48,8	48,5	44,6	52,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2 m hoogte zonder vegetatie met bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	30,1	29,8	25,9	33,6
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	33,4	33,0	29,1	36,9
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	35,5	35,2	31,3	39,0
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	34,1	33,8	29,9	37,6
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	25,1	24,8	20,9	28,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	29,3	29,0	25,1	32,9
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	28,2	27,9	24,0	31,8
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	30,7	30,4	26,5	34,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	31,6	31,3	27,4	35,1
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	33,3	33,0	29,1	36,9
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	30,9	30,6	26,7	34,4
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	32,6	32,3	28,4	36,1
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,4	30,1	26,2	34,0
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	36,8	36,5	32,6	40,4
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	32,0	31,7	27,8	35,5
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	37,5	37,2	33,3	41,0
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	35,4	35,1	31,2	39,0
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	38,3	38,0	34,0	41,8
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	37,0	36,7	32,8	40,6
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	39,1	38,8	34,9	42,7
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	36,4	36,0	32,1	39,9
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	39,0	38,7	34,8	42,5
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	29,0	28,7	24,8	32,5
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	30,6	30,2	26,3	34,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	28,8	28,5	24,6	32,4
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	31,0	30,7	26,8	34,5
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	30,2	29,9	26,0	33,8
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	32,5	32,1	28,2	36,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 m hoogte zonder vegetatie met bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	28,0	27,7	23,8	31,6
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	34,2	33,9	30,0	37,7
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	31,4	31,1	27,2	34,9
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	33,8	33,4	29,5	37,3
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	32,1	31,8	27,9	35,6
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	34,0	33,7	29,8	37,6
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	22,6	22,2	18,3	26,1
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	27,3	27,0	23,1	30,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	25,6	25,3	21,4	29,2
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	28,7	28,4	24,5	32,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	29,2	28,9	25,0	32,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	31,5	31,2	27,3	35,0
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	28,4	28,1	24,2	31,9
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	31,0	30,7	26,8	34,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,1	29,7	25,8	33,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	35,2	34,9	31,0	38,7
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	30,5	30,1	26,3	34,0
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	35,7	35,4	31,5	39,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	33,7	33,4	29,5	37,3
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	36,1	35,8	31,9	39,6
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,7	35,4	31,5	39,3
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	36,8	36,5	32,6	40,3
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	34,9	34,6	30,7	38,4
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	36,7	36,4	32,5	40,3
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	26,5	26,2	22,3	30,0
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	26,3	26,0	22,1	29,8
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	28,1	27,8	23,9	31,6
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 5 m hoogte zonder vegetatie met bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	24,3	24,0	20,1	27,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	29,8	29,5	25,6	33,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	27,0	26,7	22,8	30,6
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	29,6	29,3	25,4	33,2
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	27,8	27,4	23,5	31,3
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	29,9	29,6	25,7	33,4
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	18,1	17,8	13,9	21,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	23,1	22,7	18,8	26,6
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	21,1	20,8	16,9	24,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	24,2	23,9	20,0	27,8
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	24,8	24,4	20,6	28,3
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	27,1	26,8	22,9	30,7
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	24,1	23,7	19,8	27,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	27,1	26,8	22,9	30,6
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	26,1	25,8	21,9	29,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	30,7	30,4	26,5	34,2
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	26,5	26,2	22,3	30,0
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	31,2	30,9	27,0	34,7
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	29,6	29,3	25,4	33,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	31,8	31,4	27,6	35,3
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	31,5	31,2	27,3	35,0
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	32,4	32,0	28,1	35,9
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	30,6	30,3	26,4	34,1
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	32,2	31,9	28,0	35,7
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	22,0	21,7	17,8	25,5
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	24,7	24,4	20,4	28,2
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	21,8	21,5	17,6	25,4
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	24,9	24,6	20,7	28,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	23,6	23,3	19,4	27,2
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	26,6	26,3	22,4	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,0 m hoogte zonder vegetatie zonder bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	50,1	49,8	45,9	53,6
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	56,4	56,1	52,2	59,9
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	53,9	53,6	49,7	57,4
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	56,2	55,9	52,0	59,8
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	54,8	54,5	50,5	58,3
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	56,8	56,5	52,6	60,4
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	46,4	46,1	42,2	50,0
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	50,6	50,3	46,4	54,2
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	48,9	48,6	44,7	52,4
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	51,4	51,1	47,2	54,9
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	52,8	52,5	48,6	56,4
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	54,4	54,1	50,2	57,9
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	52,4	52,1	48,2	55,9
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	54,0	53,7	49,8	57,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	50,9	50,6	46,7	54,5
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	57,5	57,2	53,3	61,1
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	52,7	52,4	48,5	56,3
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	58,3	58,0	54,1	61,8
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	56,5	56,2	52,3	60,0
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	59,3	59,0	55,1	62,8
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	58,1	57,8	53,9	61,7
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	60,4	60,1	56,2	63,9
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	57,3	57,0	53,1	60,8
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	60,0	59,6	55,8	63,5
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	48,2	47,9	44,0	51,7
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	51,6	51,3	47,4	55,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	48,3	48,0	44,1	51,8
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	51,8	51,5	47,6	55,3
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	50,9	50,6	46,7	54,4
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	53,4	53,1	49,2	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 0,5 m hoogte zonder vegetatie zonder bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	45,4	45,1	41,2	49,0
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	52,0	51,7	47,8	55,5
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	49,1	48,8	44,9	52,6
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	51,5	51,2	47,3	55,1
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	49,8	49,5	45,6	53,3
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	52,0	51,7	47,8	55,5
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	42,2	41,9	38,0	45,7
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	46,1	45,8	41,9	49,7
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	44,4	44,1	40,2	47,9
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	47,0	46,7	42,8	50,5
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	48,0	47,7	43,8	51,5
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	49,6	49,3	45,4	53,2
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	47,4	47,1	43,2	51,0
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	49,1	48,8	44,9	52,7
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	46,1	45,8	41,9	49,7
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	53,0	52,6	48,7	56,5
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	47,9	47,6	43,7	51,4
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	53,7	53,4	49,5	57,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	51,4	51,1	47,2	54,9
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	54,5	54,2	50,3	58,0
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	52,9	52,6	48,7	56,5
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	55,4	55,1	51,2	58,9
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	52,0	51,7	47,8	55,6
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	55,0	54,7	50,8	58,5
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	44,6	44,3	40,4	48,2
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	47,1	46,8	42,9	50,6
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	44,5	44,2	40,3	48,1
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	47,2	46,9	43,0	50,7
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	46,6	46,3	42,4	50,1
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	48,7	48,4	44,5	52,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2 m hoogte zonder vegetatie zonder bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	30,0	29,7	25,8	33,5
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	35,7	35,4	31,5	39,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	33,0	32,6	28,8	36,5
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	35,2	34,9	31,0	38,8
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	33,6	33,3	29,4	37,1
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	35,5	35,2	31,3	39,0
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	25,1	24,8	20,9	28,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	29,3	29,0	25,1	32,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	28,2	27,9	24,0	31,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	31,5	31,2	27,3	35,0
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	33,3	33,0	29,1	36,8
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	30,8	30,5	26,6	34,4
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	32,5	32,2	28,3	36,0
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,4	30,1	26,2	33,9
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	36,8	36,5	32,6	40,3
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	31,9	31,6	27,7	35,4
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	37,5	37,1	33,3	41,0
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	35,3	35,0	31,1	38,8
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	38,2	37,9	34,0	41,7
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	36,8	36,5	32,6	40,4
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	39,0	38,7	34,8	42,5
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	36,0	35,7	31,8	39,5
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	38,8	38,5	34,6	42,3
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	28,9	28,6	24,7	32,4
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	30,5	30,2	26,3	34,0
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	28,7	28,4	24,5	32,3
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	30,9	30,6	26,7	34,5
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	30,1	29,8	25,9	33,6
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	32,4	32,0	28,1	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 m hoogte zonder vegetatie zonder bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	28,0	27,7	23,8	31,5
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	34,2	33,9	30,0	37,7
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	31,0	30,7	26,8	34,5
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	33,5	33,2	29,3	37,1
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	31,6	31,3	27,4	35,1
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	33,8	33,5	29,6	37,3
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	22,5	22,2	18,3	26,1
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	27,3	27,0	23,1	30,8
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	25,6	25,3	21,4	29,1
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	28,6	28,3	24,4	32,2
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	29,2	28,9	24,9	32,7
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	31,5	31,1	27,3	35,0
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	28,4	28,0	24,1	31,9
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	30,9	30,6	26,7	34,5
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	30,0	29,7	25,8	33,5
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	35,2	34,9	31,0	38,7
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	30,4	30,1	26,2	33,9
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	35,6	35,3	31,4	39,2
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	33,6	33,3	29,4	37,1
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	36,0	35,7	31,8	39,6
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	35,5	35,2	31,3	39,1
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	36,7	36,4	32,5	40,2
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	34,6	34,3	30,4	38,1
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	36,6	36,3	32,4	40,1
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	26,4	26,0	22,1	29,9
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	26,2	25,9	22,0	29,7
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	28,6	28,3	24,4	32,1
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	28,0	27,7	23,8	31,6
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	30,5	30,2	26,3	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 5 m hoogte zonder vegetatie zonder bodem
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Franciscuslaan 16	1,50	24,3	23,9	20,1	27,8
1_B	Franciscuslaan 16	4,50	29,8	29,5	25,6	33,3
10_A	Franciscuslaan 23	1,50	26,6	26,3	22,4	30,2
10_B	Franciscuslaan 23	4,50	29,4	29,1	25,2	33,0
11_A	Franciscuslaan 23 zijgevel	1,50	27,2	26,9	23,0	30,7
11_B	Franciscuslaan 23 zijgevel	4,50	29,6	29,3	25,4	33,2
12_A	Franciscuslaan 29	1,50	18,1	17,8	13,9	21,6
12_B	Franciscuslaan 29	4,50	23,0	22,7	18,8	26,5
13_A	Franciscuslaan 27	1,50	21,1	20,8	16,9	24,7
13_B	Franciscuslaan 27	4,50	24,2	23,9	20,0	27,7
14_A	Franciscuslaan 25	1,50	24,7	24,4	20,5	28,2
14_B	Franciscuslaan 25	4,50	27,1	26,8	22,9	30,6
15_A	Franciscuslaan 25 zijgevel	1,50	24,0	23,7	19,8	27,6
15_B	Franciscuslaan 25 zijgevel	4,50	27,1	26,7	22,8	30,6
2_A	Franciscuslaan 18	1,50	26,1	25,7	21,8	29,6
2_B	Franciscuslaan 18	4,50	30,6	30,3	26,4	34,2
3_A	Franciscuslaan 20	1,50	26,4	26,1	22,2	29,9
3_B	Franciscuslaan 20	4,50	31,2	30,9	27,0	34,7
4_A	Franciscuslaan 22	1,50	29,5	29,2	25,3	33,0
4_B	Franciscuslaan 22	4,50	31,7	31,4	27,5	35,2
5_A	Franciscuslaan 24	1,50	31,3	31,0	27,1	34,8
5_B	Franciscuslaan 24	4,50	32,3	31,9	28,0	35,8
6_A	Franciscuslaan 24 zijgevel	1,50	30,3	30,0	26,1	33,8
6_B	Franciscuslaan 24 zijgevel	4,50	32,0	31,7	27,8	35,6
7_A	Franciscuslaan 17	1,50	21,9	21,5	17,6	25,4
7_B	Franciscuslaan 17	4,50	24,6	24,3	20,4	28,1
8_A	Franciscuslaan 19	1,50	21,7	21,4	17,5	25,2
8_B	Franciscuslaan 19	4,50	24,8	24,5	20,6	28,4
9_A	Franciscuslaan 21	1,50	23,5	23,2	19,3	27,1
9_B	Franciscuslaan 21	4,50	26,5	26,2	22,3	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B3 VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

Toelichting

kragten

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Betreft Religieus erfgoed Oudenbosch – Locatie 3 Realisatie nieuwe ontsluiting De Baarlebossche/Franciscuslaan Verkennend flora- en faunaonderzoek

Ons kenmerk HAL006

Datum 9 mei 2017

Opsteller: R. Janssen

Verificatie: B. Clerx

Validatie: R. van den Boogaard

1 Inleiding

De gemeente Halderberge is voornemens om een viertal (monumentale) locaties in het centrum van Oudenbosch her in te richten, zodat deze in nieuwe (verblijfs-)functies kunnen voorzien. Het betreft de volgende ontwikkelingen:

- Locatie 1. Reconstructie St. Annagebouw (A) en herontwikkeling muziekschool (B).
- Locatie 2. Herontwikkeling Mariaschool.
- Locatie 3. Realisatie nieuwe ontsluiting De Baarlebossche/Franciscuslaan.
- Locatie 4. Bouwweg tussen de Leliestraat en de Ankerstraat.

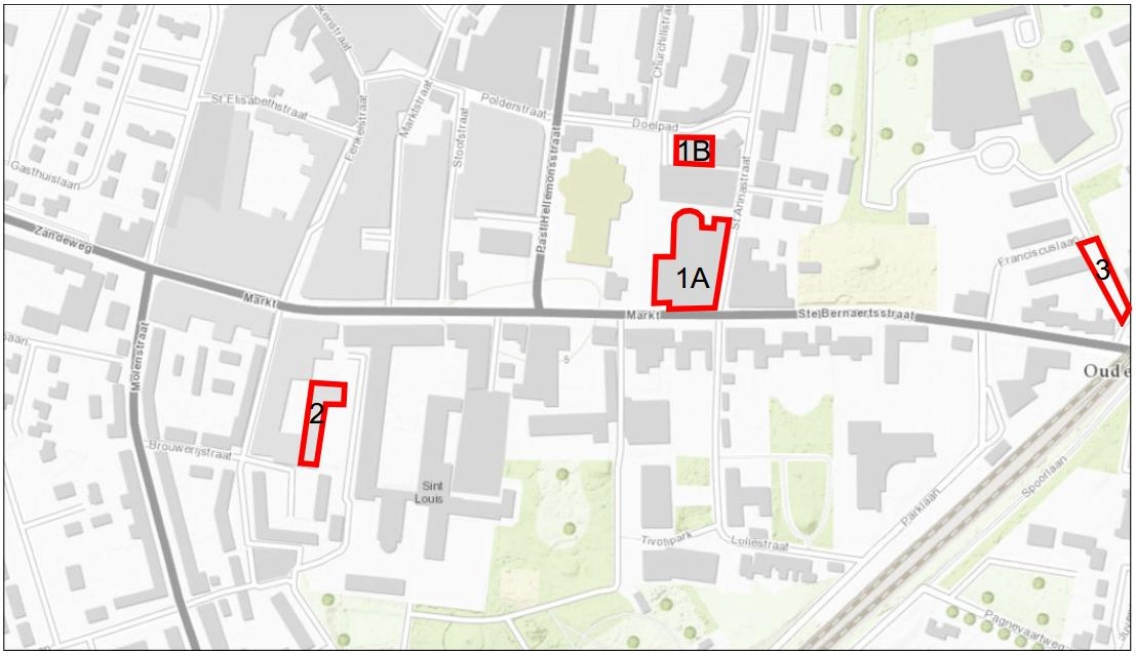
Ten behoeve van de ontwikkeling van Locatie 3 wordt vegetatie gerooid en grond vergraven. Deze werkzaamheden hebben mogelijk een effect op beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied. Om in kaart te brengen of de werkzaamheden een negatief effect hebben op mogelijk aanwezige beschermde soorten, is een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd.

Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek wordt beoordeeld of de groene wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, provinciale verordening/beleidsregel en provinciale gebiedsbescherming) de uitvoering van het project in de weg kan staan. Indien dit het geval is, wordt aangegeven welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om het project doorgang te kunnen laten vinden.

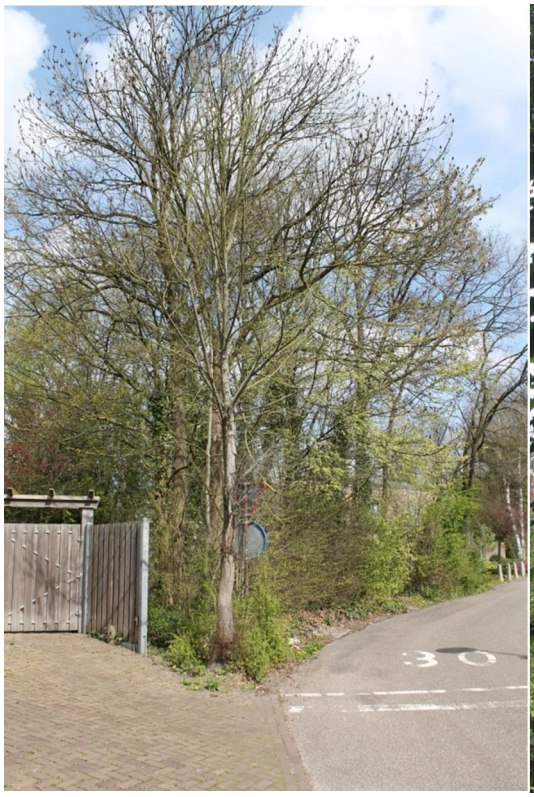
2 Projectgegevens

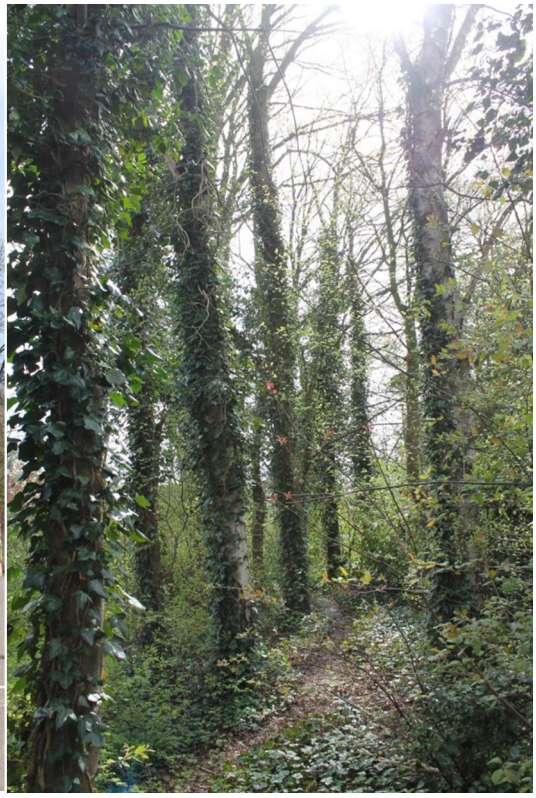
Het plangebied voor locatie 3 betreft een nieuwe verbinding tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche, waarmee het voormalige kloosterterrein Maria ter Engelen ontsloten wordt. Deze verbinding is nodig voor de ontsluiting van het Maria ter Engelencomplex en een veilige oversteek nabij het spoor. De ligging van het plangebied voor locatie 3 is weergegeven in afbeelding 1.
Het plangebied bestaat momenteel uit een groenstrook tussen verschillende woningen, een sportpark en een spoorlijn. Binnen de groenstrook is een trafohuisje aanwezig. Ten behoeve van de verbindingsweg dient ter plaatse van locatie 3 vegetatie gerooid te worden en wordt er vervolgens een weg aangelegd. Of hierbij het trafohuisje gesloopt dient te worden is onbekend. Afbeelding 2 geeft een impressie van het plangebied.

Afbeelding 1: Ligging van planlocatie 3 in de kern van Oudenbosch (bron topografie: ESRI).



Afbeelding 2: Impressie van het plangebied voor de ontsluiting tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche.





3 Beschermde soorten

Om een indruk te verkrijgen van de (mogelijk) aanwezige beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied is literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. Op basis van de verzamelde gegevens is beoordeeld of en zo ja, welke functie het plangebied heeft voor beschermde soorten. In hoofdstuk 7 wordt kort ingegaan op de wetgeving ten aanzien van planten- en diersoorten in Nederland.

3.1.1 *Telmee.nl*

De website www.telmee.nl is opgezet door landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's), samenwerkend in de koepelorganisatie Veldonderzoek Flora en Fauna (VOFF). De PGO's zijn natuurorganisaties of –bureaus die zich op diverse manieren bezig houden met de inventarisatie van soorten in Nederland, zoals onder andere SOVON vogelonderzoek Nederland en de Zoogdiervereniging. Naast deze PGO's is het voor iedereen mogelijk waarnemingen door te geven aan de site. De waarnemingen worden op de site weergegeven op een interactieve kaart. De ingevoerde gegevens vanaf 1 januari 2012 (de gegevens mogen maximaal 5 jaar gebruikt worden) zijn geraadpleegd voor deze inventarisatie-eenheid.

Aan de hand van de verspreidingsgegevens op www.telmee.nl worden in de omgeving van het plangebied diverse beschermde soorten verwacht. Deze soorten zijn weergegeven in tabel 1. Opgemerkt dient te worden dat de website telmee.nl de verspreidingsgegevens weergeeft in vijf-kilometer hokken (uurhokken). In tabel 1 zijn derhalve diverse soorten opgenomen die hoogstwaarschijnlijk waargenomen zijn in de omliggende (natuur-)gebieden en niet binnen het plangebied. Of de in tabel 1 opgenomen soorten binnen het plangebied kunnen worden verwacht, wordt behandeld in paragraaf 3.1.3.

		Beschermingsregime*		
Soortnaam Nederlands	**Soortnaam wetenschappelijk**	**W/PV**	**RL**	**VN**
Vogels				
Buizerd	*buteo buteo*	VR	-	4
Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*	VR	-	3
Havik	*Accipiter gentilis*	VR	-	4
Huismus	*Passer domesticus*	VR	GE	2
Kerkuil	*Tyto alba*	VR	KW	3
Roek	*Corvus frugilegus*	VR	-	2
Slechtvalk	*Falco peregrinus*	VR	GE	3
Sperwer	*Accipiter nisus*	VR	-	4
Steenuil	*Athene noctua*	VR	KW	1
Wespendief	*Pernis apivorus*	VR	-	4
Zoogdieren				
Bosmuis	*Apodumus sylvaticus*	Wnb/PV	-	-
Bunzing	*Mustela putorius*	Wnb/PV	-	-
Das	*Meles meles*	Wnb	-	-
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	Wnb/PV	-	-
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*	Wnb	-	-
Egel	*Erinaceus europaeus*	Wnb/PV	-	-
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	Wnb/PV	-	-
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	HR	-	-
Haas	*Lepus europaeus*	Wnb/PV	-	-
Ree	*Capreolus capreolus*	Wnb/PV	-	-
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	HR	KW	-
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	HR	-	-
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	Wnb/PV	-	-
Watervleermuis	*Myotis daubentonii*	HR	-	-
Amfibieën				
Bruine kikker	*Rana temporaria*	Wnb/PV	-	-

Gewone pad	*Bufo bufo*	Wnb/PV	-	-
Kleine watersalamander	*Lissotrition vulgaris*	Wnb/PV	-	-
Vissen				
Grote modderkruiper	*Misgurnus fossilis*	Wnb	KW	-

* W = wetgeving waar soort in voorkomt; VR = Vogelrichtlijnsoort, zoals bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming; HR = Habitatrichtlijnsoort, zoals bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming; Wnb = andere soort, zoals bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming; PV: vrijstelling op basis van provinciale verordening.
RL = Rode Lijst van Nederland: GE = gevoelig; KW = kwetsbaar.
VN = soort met vaste nestplaats; zie voor categorieën paragraaf 7.1.1.

3.1.2 *Veldbezoek*

Het verkennend veldbezoek heeft plaatsgevonden op 5 april 2017 en is uitgevoerd door dhr. R. Janssen, ecoloog bij Kragten. Tijdens het veldbezoek zijn de binnen de planlocaties en in de directe omgeving aanwezige biotopen geïnventariseerd. Eventuele waarnemingen van beschermde planten- en diersoorten zijn genoteerd. Daarnaast is de waarschijnlijke aanwezigheid van beschermde soorten beoordeeld aan de hand van de aanwezige terreinkenmerken.

Het plangebied bestaat volledig uit een groenstrook tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche met gemengde loofbomen en een ondergroei die grotendeels bestaat uit klimop. Diverse bomen zijn tevens begroeid met klimop. Beschermde plantensoorten werden niet waargenomen binnen het plangebied. Op basis van het literatuuronderzoek worden deze ook niet verwacht. Gezien het aanwezige biotoop, wat geen bijzonder biotoop betreft dat in de omgeving zeldzaam aanwezig is, worden beschermde planten binnen het plangebied ook niet verwacht.

Tijdens het veldbezoek werden enkele vogelsoorten waargenomen. Dit betrof de soorten koolmees, tjiftjaf, roodborst en pimpelmees. Van de pimpelmees werd een nest aangetroffen in de klimop die tegen een van de bomen binnen het plangebied groeit. Overige nesten of holten in bomen werden niet waargenomen. Hiermee kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten en nesten van een omgevingsscansoort uitgesloten worden. De bomen bieden wel geschikt nestbiotoop voor algemeen voorkomende broedvogelsoorten, zoals merel en vink.

Gezien de kleinschaligheid van het plangebied en de ligging in het centrum van Oudenbosch kan op voorhand uitgesloten worden dat grote en middelgrote zoogdiersoorten, zoals bunzing, das, haas en ree voorkomen binnen het plangebied. Eekhoorns zijn minder schuw en bevinden zich daarom regelmatig binnen bebouwde gebieden. Nesten van de eekhoorn werden niet waargenomen. Het is mogelijk dat eekhoorns sporadisch aanwezig zijn binnen het plangebied om te foerageren. Dit geldt tevens voor steenmarters. Verblijven van de steenmarter zijn niet aanwezig binnen het plangebied, al is het wel mogelijk dat de soort foerageert binnen het plangebied. Kleinere zoogdiersoorten zoals mol, egel en diverse muizensoorten kunnen gebruik maken van het plangebied als leefgebied.
Ten aanzien van vleermuizen heeft het plangebied naar verwachting geen essentiële functie. De bomen bevatten geen holten waar vleermuizen gebruik van kunnen maken als verblijf. Ook het trafohuisje is ontoegankelijk voor vleermuizen vanwege de afwezigheid van holten of stootvoegen op geschikte hoogte. Daarnaast wordt, gezien de ligging in het centrum van Oudenbosch en de kleinschaligheid van de groenstrook evenmin verwacht dat het plangebied dient als essentieel foerageergebied of vaste vliegroute.

Tenslotte worden enkele amfibiesoorten en een vissoort genoemd in de literatuur. De groenstrook biedt geschikt landhabitat voor algemeen voorkomende amfibiesoorten als bruine kikker en groene pad.
Gezien de ligging van het plangebied binnen stedelijk gebied en vanwege afwezigheid van wateren, kan het voorkomen van zeldzamere amfibieën en vissen op voorhand uitgesloten worden. Ook het voorkomen van overige beschermde soorten zoals reptielen, libellen en dagvlinders is om deze redenen uitgesloten.

4 Gebiedsbescherming

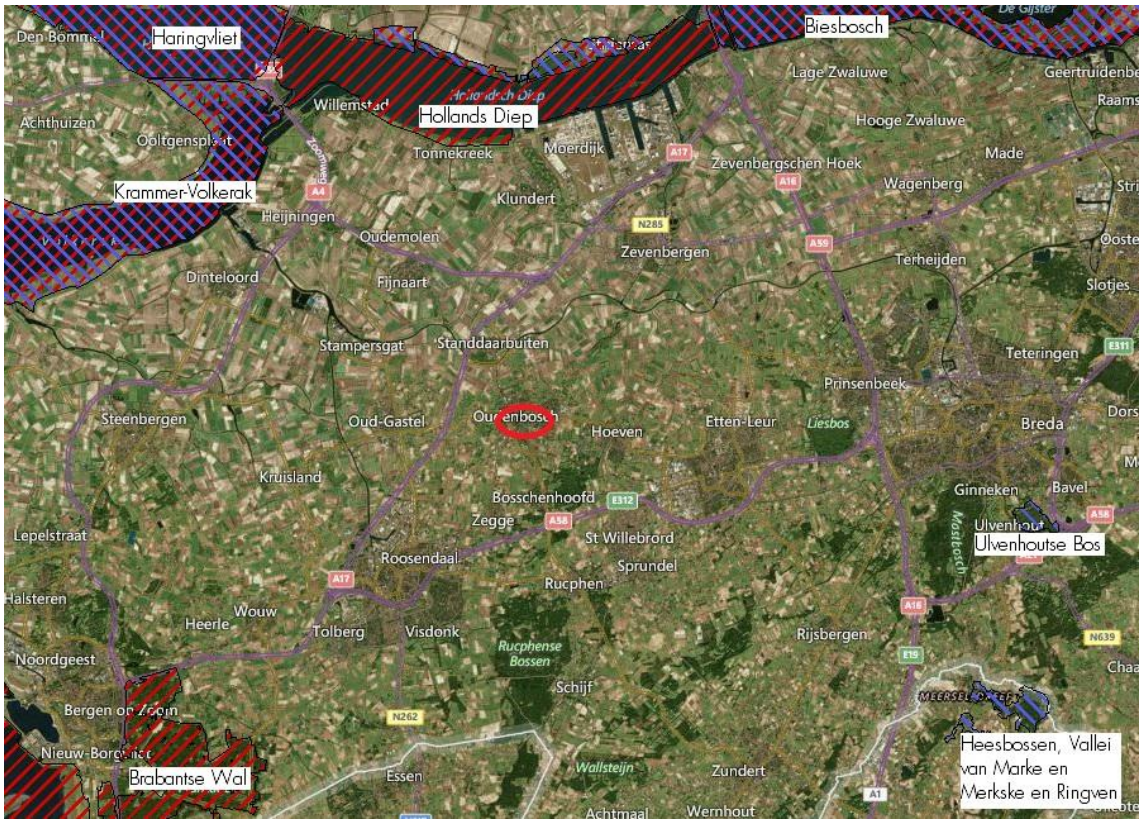
In dit hoofdstuk is aangegeven of het plangebied binnen of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden gelegen is. Ook is nagegaan of binnen het plangebied houtopstanden aanwezig zijn die vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van het Ministerie van Economische Zaken, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Halderberge. In hoofdstuk 7 wordt kort ingegaan op de wetgeving ten aanzien van beschermde gebieden in Nederland.

4.1 Natura2000-gebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Deze gebieden vormen, samen met Natura2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura2000-gebieden aangewezen.

Het plangebied bevindt zich niet binnen of aangrenzend aan een Natura2000-gebied (zie afbeelding 3). Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied is 'Hollands Diep', dat op ruim 10 kilometer afstand van het plangebied gelegen is. De overige Natura2000-gebieden bevinden zich op een nog grotere afstand van het plangebied. Gezien de kleinschaligheid van de ingreep en de ligging van het plangebied in de kern van Oudenbosch, bestaat er geen enkele relatie tussen het plangebied en de meest nabijgelegen Natura2000-gebieden.

Afbeelding 3: Ligging van het plangebied (rode cirkel) ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura2000-gebieden (bron: Natura2000 Network Viewer).



4.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) dat globaal is aangewezen in het Structuurschema Groene Ruimte, is op provinciaal niveau uitgewerkt en exact begrensd. Binnen de provincie Noord-Brabant is deze begrenzing uitgewerkt in het Natuurbeheerplan Brabant.

Het plangebied bevindt zich niet binnen of aangrenzend aan het Natuurnetwerk Nederland (zie afbeelding 4, hier aangeduid als Natuurnetwerk Brabant (NNB)). Het meest nabijgelegen

onderdeel van het NNN bevindt zich op circa 1100 meter afstand ten westen van het plangebied, aan de rand van de kern van Oudenbosch. Gezien de afstand tot het plangebied en de bebouwing tussen het plangebied en het NNN, hebben de werkzaamheden binnen het plangebied geen effecten op het NNN.

Afbeelding 4: Ligging van het plangebied (rode cirkel; locatie 3) ten opzichte van het NNN (bron: Natuurbeheerplan Brabant).

4.3 Houtopstanden

Gezien de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Oudenbosch, kan op voorhand uitgesloten worden dat houtopstanden beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming.

Binnen de bebouwde komt van Oudenbosch is, conform de verordening van de gemeente Halderberge een omgevingsvergunning noodzakelijk voor het kappen van bomen met een stamomtrek groter dan 95 cm op een hoogte van 1,30 m. Het plangebied betreft een groenstrook van circa 400 m^2 met daarbinnen circa 25 bomen met een stamomtrek groter dan 95 centimeter. Voor het kappen van deze bomen is derhalve een omgevingsvergunning noodzakelijk.

5 Effecten voorgenomen ingreep

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de voorgenomen ingrepen en het toekomstig gebruik in het plangebied op de (mogelijk) voorkomende beschermde soorten. Ook wordt aandacht besteed aan de gevolgen van de voorgenomen ingrepen voor de beschermde gebieden.

5.1 Effecten op beschermde soorten

Uit hoofdstuk 3 is gebleken, dat binnen het plangebied beschermde soorten voorkomen of voor kunnen komen. Per soortgroep worden de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ingreep aangegeven.

5.1.1 *Flora*

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 wordt het voorkomen van beschermde planten binnen het plangebied niet verwacht.

5.1.2 *Vogels*

Geschikte nestgelegenheden voor vogels met een jaarrond beschermd nest en omgevingsscansoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied. De bomen binnen het plangebied bieden wel geschikt nestbiotoop voor algemeen voorkomende vogelsoorten, zoals merel en vink.
Het rooien van de bomen binnen het plangebied kan negatieve effecten hebben op deze algemeen voorkomende broedvogelsoorten (Wnb-beschermingsregime Vogelrichtlijnsoorten). Wanneer de bomen binnen het plangebied gerooid worden tijdens het broedseizoen (globaal van half maart tot half juli), kunnen broedende vogels mogelijk gedood worden en broedsels verloren gaan.

5.1.3 *Zoogdieren*

Het plangebied biedt geschikt leefgebied voor diverse kleine, algemeen voorkomende zoogdiersoorten (Wnb-beschermingsregime andere soorten), zoals mol, egel en diverse muizensoorten. In de omgeving van het plangebied blijft ruim voldoende geschikt leefgebied aanwezig voor deze soorten. Permanent negatieve effecten als gevolg van de ingreep worden derhalve niet verwacht. Wel dient tijdens de werkzaamheden rekening gehouden te worden met de zorgplicht (Wnb artikel 1.11).

Hiernaast is het mogelijk dat eekhoorn en steenmarter foerageren binnen het plangebied. De omgeving biedt echter ruim voldoende geschikt foerageergebied voor deze soorten. Negatieve effecten op deze soorten treden derhalve niet op.

5.1.4 *Amfibieën*

Het plangebied biedt geschikt landhabitat voor algemeen voorkomende amfibiesoorten (Wnb-beschermingsregime andere soorten), zoals bruine kikker en gewone pad. Als gevolg van de ingreep verdwijnt een deel van dit landhabitat. In de omgeving van het plangebied blijft, dankzij de tuinen in de omgeving ruim voldoende geschikt landhabitat aanwezig. Van een permanent negatief effect op deze soorten is derhalve geen sprake. Er dient wel rekening gehouden te worden met de zorgplicht (Wnb artikel 1.11).

5.1.5 *Overige soorten*

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 worden overige beschermde soorten niet verwacht binnen het plangebied.

5.2 Effecten op beschermde gebieden

Zoals beschreven in voorgaand hoofdstuk, worden negatieve effecten op Natura2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en bomen beschermd volgens de Wet natuurbescherming niet verwacht.
Vanwege de omvang van de bomen is een omgevingsvergunning voor het kappen van de bomen wel vereist.

6 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten uit dit verkennend flora- en faunaonderzoek, blijkt dat de realisatie van de verbindingsweg negatieve effecten kan veroorzaken op beschermde diersoorten, maar niet op beschermde gebieden. Voor de verschillende soort(groep)en wordt beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van het voornemen in gevaar kan brengen. Eventueel te treffen vervolgstappen worden daarbij aangegeven.

6.1 Beschermde soorten

Als gevolg van de werkzaamheden treden mogelijk negatieve effecten op algemeen voorkomende zoogdieren, amfibieën en broedvogels op. Overige beschermde soorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied of ondervinden geen negatieve effecten van de ingreep.

6.1.1 *Algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën – rekening houden met zorgplicht*

Het plangebied is in potentie geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten en als landhabitat voor zwervende, algemeen voorkomende amfibieën. De omgeving van het plangebied biedt ruim voldoende alternatief leefgebied voor een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Permanente negatieve effecten als gevolg van de ingreep worden daarom niet verwacht. De werkzaamheden zelf hebben mogelijk wel een negatief effect op individuen van voorkomende soorten. Kleine zoogdiersoorten en amfibieën worden mogelijk gedood of vaste rust- en verblijfplaatsen worden mogelijk vernield (Wnb artikel 3.10.1).

De mogelijk voorkomende zoogdier- en amfibiesoorten zijn in de provinciale verordening van de provincie Noord-Brabant vrijgesteld van ontheffing voor het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het doden van individuen van deze soorten blijft verboden, maar het vangen daarentegen is wel vrijgesteld van ontheffing. Door middel van zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan daarom een overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden. Dit houdt in dat aangetroffen individuen van de soort verjaagd dienen te worden of gevangen en vrijgelaten dienen te worden in het aanliggend gebied, buiten invloed van de werkzaamheden.

6.1.2 *Broedvogels – rekening houden met broedseizoen*

Het rooien van de bomen binnen het plangebied leidt mogelijk tot negatieve effecten op broedvogels, zoals het doden of verwonden van vogels (Wnb artikel 3.1.1.), het vernielen van nesten of eieren (Wnb artikel 3.1.2.). Het is hiernaast tevens mogelijk dat als gevolg van de werkzaamheden vogels verstoord worden (Wnb artikel 3.1.4.). Doordat de staat van instandhouding van de te verwachten vogels binnen het plangebied gunstig is, als gevolg van een grote hoeveelheid geschikt leefgebied in de omgeving, leidt het verstoren van vogels niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

In gebruik zijnde nesten zijn streng beschermd en mogen daarom niet worden vernield ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield worden bij het rooien van de bomen binnen het plangebied. Er dient derhalve gerooid te worden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

Indien niet mogelijk is om te rooien buiten het broedseizoen, kan middels een broedvogelschouw onderzocht worden of in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn in de te rooien bomen. Indien nesten afwezig zijn, kunnen de bomen vrijgegeven worden voor de rooiwerkzaamheden.

6.2 Beschermde gebieden

Zoals beschreven in hoofdstuk 4, worden negatieve effecten op Natura2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en bomen beschermd volgens de Wet natuurbescherming niet verwacht.

Vanwege de omvang van de bomen is een omgevingsvergunning voor het kappen van de bomen wel vereist.

7 Natuurbescherming

Kort wordt ingegaan op de bescherming van planten- en diersoorten en natuurgebieden krachtens de Wet natuurbescherming en de provinciale verordening/beleidsregels. Daarnaast wordt aangegeven of sprake is van provinciale gebiedsbescherming binnen of nabij het plangebied.

7.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is van kracht sinds 1 januari 2017 en regelt zowel de bescherming van planten- en diersoorten, als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wet natuurbescherming de inmiddels vervallen Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) het bevoegd gezag in geval van ontheffingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben de hun toegekende bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie kunnen verschillen. In de provinciale regelingen komen de volgende thema's aan de orde: faunabeheer, jacht, schadebestrijding, vrijstelling soorten, gebiedsbescherming, houtopstanden en natuurbeleid. Voor zover relevant, is in de onderstaande paragrafen aandacht besteed aan de provinciale uitwerking van de Wet natuurbescherming.

7.1.1 Bescherming planten- en diersoorten

Bescherming op grond van de Wet natuurbescherming
Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van planten- en diersoorten. De wet maakt onderscheid tussen drie beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Vogelrichtlijnsoorten
Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn de relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, opgenomen in artikel 3.1. Op grond van dit artikel is het verboden:
- Opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels te doden of te vangen.
- Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Opzettelijk vogels te verstoren. Dit verbod is alleen van toepassing wanneer hierdoor een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding optreedt.

Een ontheffing van de verbodsbepalingen voor Vogelrichtlijnsoorten kan worden verleend door Gedeputeerde Staten. Provinciale Staten hebben in de wet de bevoegdheid gekregen voor het verlenen van vrijstellen, opgenomen in provinciale verordeningen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:
- In het kader van volksgezondheid of openbare veiligheid.
- In het kader van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het kader van bescherming van flora en fauna.

Daarbij wordt tevens getoetst of de staat van instandhouding van de soort niet verslechtert.

Nest- en rustplaatsen van vogels – jaarrond beschermde nesten
Voor een aantal vogelsoorten geldt dat het nest ook buiten het broedseizoen beschermd is (Dienst Regelingen, 2009). Daarbij zijn vijf categorieën vaste nesten te onderscheiden:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, daarbuiten in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw, huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die (vrijwel) elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke

voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil, slechtvalk).
4. Nesten van vogels die jaar in, jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd, ransuil).
5. Nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar tevoren hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (bijvoorbeeld oeverzwaluw, ekster en groene specht). Een omgevingscheck door een deskundige dient uit te wijzen of in de omgeving voldoende gelegenheid is om zelfstandig een nieuw nest te bouwen of te zoeken.

Welke soorten tot een van de vijf bovengenoemde categorieën behoren, is vastgelegd in een lijst met circa tachtig soorten.

Habitatrichtlijnsoorten
De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor Habitatrichtlijnsoorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Dit artikel stelt een verbod op het:
- Opzettelijk doden of vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel a van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn.
- Opzettelijk verstoren van dieren van genoemde soorten.
- Opstellen vernielen of rapen van eieren van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel b van de Habitatrichtlijn, bijlage I van het Verdrag van Bern.

Ook voor de verbodsbepalingen voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing verlenen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:
- In het kader van bescherming van flora en fauna of de instandhouding van natuurlijke habitats.
- In het kader van volksgezondheid, openbare veiligheid of andere redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten
Tot slot is een aantal planten- en diersoorten in de Wet natuurbescherming aangewezen als nationaal beschermde soorten. Deze soorten zijn alleen beschermd op grond van de Nederlandse wet en zijn niet genoemd in Europese richtlijnen of verdragen. De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor de nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de wet. Het is verboden:
- Opzettelijk in het wild levende dieren van de nationaal beschermde soorten te doden of te vangen.
- Opzettelijk vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van nationaal beschermde soorten te beschadigen of vernielen.
- Opzettelijk planten van de nationaal beschermde soorten te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Wederom is Gedeputeerde Staten bevoegd ontheffing te verlenen van de verbodsbepalingen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Hiervoor gelden dezelfde regels als voor Habitatrichtlijnsoorten, waarbij de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling aanvullend ook verband kan houden met (o.a.):
- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van een gebied en het daaropvolgend gebruik van het gebied.

- Bestendig beheer of onderhoud in landbouw en bosbouw.
- Bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen of in het kader van natuurbeheer.
- Bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een gebied.
- Algemeen belang.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Gedragscodes
De verboden die in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 zijn neergelegd, zijn niet van toepassing wanneer wordt gehandeld volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen worden opgesteld voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Toepassing van een goedgekeurde gedragscode waarborgt dat zorgvuldig wordt gehandeld.

Provinciale verordeningen
Op grond van de Wet natuurbescherming hebben Provinciale Staten de bevoegdheid om in provinciale verordeningen algemene vrijstellingen te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in de wet. Van deze bevoegdheid hebben de verschillende provincies gebruik gemaakt. Dat betekent, dat de bescherming die soorten genieten, kan verschillen tussen provincies. De consequenties van de verordening van de provincie Noord-Brabant voor de bescherming van planten- en diersoorten zijn hieronder kort beschreven.

De provincie Noord-Brabant heeft de Verordening natuurbescherming vastgesteld. In hoofdstuk 3 van deze verordening zijn vrijstellingen opgenomen voor beschermde soorten.
Voor verschillende nationaal beschermde diersoorten verleent Provinciale Staten vrijstelling van het verbod op het vangen van dieren en het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen van dieren ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud. Deze vrijstellingen gelden alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Voor enkele dieren (bunzing, hermelijn en wezel) geldt de vrijstelling alleen gedurende de eerste 9 maanden na inwerkingtreden van de verordening (tot 1 oktober 2017).

De verordening stelt daarnaast dat het opzettelijk verontrusten van overwinterende ganzen in door GS aangewezen ganzenrust- en foerageergebieden moet worden beschouwd als van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de ganzensoort.

7.1.2 Bescherming natuurgebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Deze gebieden vormen, samen met Natura2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura2000-gebieden aangewezen. De ecologische doelen (instandhoudingsdoelstellingen) die in deze gebieden worden nagestreefd, zijn vastgelegd in de Aanwijzingsbesluiten.

In paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming zijn regels opgenomen voor de beoordeling van effecten van plannen, projecten en andere handelingen op Natura2000-gebieden.
Voor het realiseren van projecten of verrichten van andere handelingen – ongeacht of zij plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van Natura2000-gebied – is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig, wanneer zij de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of de habitattypen van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied zijn opgesteld zijn leidend bij de beoordeling van de effecten.
Gedeputeerde Staten van de provincie zijn bevoegd om een vergunning te verlenen voor projecten die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij vergunningaanvraag dient de initiatiefnemer een zogenaamde “passende beoordeling” in te dienen. Vergunning wordt verleend, wanneer uit deze passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied met zekerheid niet worden aangetast óf wanneer, indien

wel sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken, wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
- Er zijn geen alternatieve oplossingen.
- Er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
- Er worden compenserende maatregelen getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura2000-gebied bewaard blijft.

Voor het vaststellen van plannen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen geldt eveneens dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Vaststelling van het plan vindt pas plaats, wanneer is aangetoond dat geen aantasting plaatsvindt van de instandhoudingsdoelstellingen of wanneer wordt voldaan aan de hiervoor genoemde voorwaarden.

7.1.3 Bescherming houtopstanden

Tot slot regelt hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming de bescherming van houtopstanden. Het hoofdstuk ziet alleen toe op houtopstanden van minimaal 10 are of rijbeplantingen van meer dan twintig bomen, gelegen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Houtopstanden op erven en in tuinen, fruitbomen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen en kweekgoed en populieren- en wilgenopstanden langs (water)wegen en landbouwgronden en ten behoeve van biomassaproductie (onder voorwaarden) vallen niet onder de werking van de Wet natuurbescherming.

Kap van (delen van) houtopstanden dient vooraf gemeld te worden bij Gedeputeerde Staten. De provincie stelt bij verordening eisen aan de manier waarop deze melding moet worden gedaan. De gevelde houtopstand moet binnen drie jaar na kap worden herplant op deze locatie. Ook aan de wijze van herplant kunnen provincies bij verordening eisen stellen. Tevens kunnen provincies vrijstelling verlenen van de herplantplicht.

Daarnaast stellen gemeenten veelal aanvullende regels op ten aanzien van de kap van bomen (kapvergunningplicht). Deze regels betreffen meestal alleen de kap van bomen binnen de bebouwde kom en/of de kap van waardevolle of monumentale bomen.

7.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het ruimtelijk beleid voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) is erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor het NNN het ‘nee, tenzij'-regime ingevoerd. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het NNN-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang en waarbij geen alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn. In dat geval dient compensatie van de aangetaste waarden plaats te vinden (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit et al., 2007).

B4 QUICK SCAN NATUUR

RAPPORT

Quick scan natuur aanpassing doorgaande route Oudenbosch

Klant: Gemeente Halderberge

Referentie: WATE_BF1003-101-100_R001_F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 15 februari 2017

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Vertrouwelijk

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Quick scan natuur aanpassing doorgaande route Oudenbosch
Ondertitel:	Quick scan Wet natuurbescherming, onderdeel flora & fauna
Referentie:	WATE_BF1003-101-100_R001_F01
Versie:	01/Finale versie
Datum:	15 februari 2017
Projectnaam:	Aanpassing doorgaande route Oudenbosch
Projectnummer:	BF1003-101-100
Auteur(s):	J.A.A. de Rooij

Opgesteld door:	J.A.A. de Rooij
Gecontroleerd door:	B.J.H.M. Possen
Datum/Initialen:	9 december 2016/BPO
Goedgekeurd door:	Sylvia den Held
Datum/Initialen:	15 februari/SDH

Classificatie
Vertrouwelijk

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Doel van dit rapport & afbakening 1

1.3 Leeswijzer 1

2 Werkwijze 2

3 Ligging en beschrijving plangebied 3

3.1 Ligging van het plangebied 3

3.2 Beschrijving van het plangebied 4

4 Het voorgenomen plan 8

4.1 Voorverkenning mogelijke effecten op soorten en gebieden 8

5 Beschrijving beschermde flora en fauna 9

5.1 Vaatplanten 9

5.2 Zoogdieren (incl. vleermuizen) 9

5.3 Reptielen & amfibieën 11

5.4 Vissen 12

5.5 Broedvogels 12

5.6 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden 12

5.7 Beknopt overzicht beschermde soorten 13

6 Effecten op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden 14

6.1 Effectbeoordeling flora en fauna 14

6.1.1 Zoogdieren 14

6.1.2 Broedvogels 14

6.2 Effectbeoordeling beschermde gebieden 15

6.2.1 Brabants natuurnetwerk 15

7 Conclusie 17

Geraadpleegde bronnen & literatuur 18

Bijlagen

A1 Beknopt wettelijk kader Wet natuurbescherming

A2 Ontwerptekeningen herinrichting doorgaande route Oudenbosch

A3 Verspreidingskaart (NDFF, 29 november 2016)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Halderberge is voornemens de doorgaande verkeersroute door de kom van Oudenbosch aan te passen, om het doorgaande (vracht)autoverkeer verder te beperken. Zo wordt niet alleen intensiever gebruik gemaakt van de nieuw gerealiseerde zuidelijke rondweg, maar verbetert ook de veiligheid en de leefbaarheid langs de doorgaande route door het centrum van Oudenbosch. Het nieuwe plan voorziet deels in nieuwe beplanting, omdat het nodig is om een deel van de bestande beplanting te verwijderen omdat de vitaliteit veelal onvoldoende is.

Negatieve effecten op beschermde flora en fauna als gevolg van aanpassing van de doorgaande route door de kern van Oudenbosch zijn niet op voorhand uit te sluiten, omdat er graaf-, kap-, en herinrichtingswerkzaamheden voorzien zijn. Daarom is er een onderzoek nodig naar aanwezigheid van beschermde flora en fauna, in de vorm van deze quick scan.

1.2 Doel van dit rapport & afbakening

Dit rapport geeft een indruk van het plangebied en eventueel voorkomende beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna: Wn). Hiermee kan worden beoordeeld of het overtreden van de verbodsbepalingen uit deze wet aan de orde kan zijn. Hierbij is aandacht voor zowel soorten- als gebiedsbescherming. Daarnaast is het één van de bijlagen bij een eventuele aanvraag van een ontheffing op de Wet natuurbescherming. Er staat in voor welke soorten een ontheffing nodig is, welke compenserende en mitigerende maatregelen nodig zijn en of er vervolgonderzoek nodig is. Ten slotte is in deze rapportage ook aandacht voor gebieden die zijn aangewezen onder Natuurnetwerk Nederland, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Ook geeft dit rapport aanbevelingen om bij de planning en uitvoering van werkzaamheden rekening te houden met beschermde flora en fauna en beschermde gebieden. Door naleving van deze aanbevelingen wordt voorkomen dat verbodsbepalingen neergelegd in de Wn worden overtreden.

Er is voor deze rapportage een verkennend veldbezoek uitgevoerd door een ecoloog van Royal HaskoningDHV, de heer J.A.A. de Rooij. Deze ecoloog voldoet aan de kwalificaties voor een zogeheten ‘ter zake deskundige’ in dit kader. Dit veldbezoek is gericht op het vaststellen van aanwezigheid van beschermde soorten en geschiktheid van het gebied als leefgebied voor beschermde soorten. Gedane waarnemingen van beschermde soorten zijn verwerkt in deze rapportage.

Dit rapport is gebaseerd op een beknopte veldinventarisatie en beschikbare gegevens via de NDFF-database (Nationale Databank Flora en Fauna).

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de gevolgde werkwijze weer. De ligging van het plangebied wordt besproken in hoofdstuk 3. De voorgenomen plannen worden toegelicht in hoofdstuk 4. Een beknopte ecologische inventarisatie van het plangebied is opgenomen in hoofdstuk 5. De effecten van de beoogde maatregelen worden per beschermingscategorie beschreven in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 geeft ten slotte een algemene eindconclusie en gaat in op de noodzaak voor een ontheffing of vergunning, aanvullende maatregelen en eventueel vervolgonderzoek naar bijvoorbeeld de aanwezigheid van en gebruik van het plangebied door beschermde soorten. Bijlage 1 geeft een beknopt overzicht van het wettelijke kader van de Wet natuurbescherming. Bijlage 2 laat de ontwerptekeningen van het beoogde plan zien en bijlage 3 geeft een

verspreidingskaart van beschermde soorten weer die bekend zijn op grond van veldonderzoek en de nationale database flora en fauna (NDFF).

2 Werkwijze

Om na te gaan wat het belang van het plangebied is voor beschermde soorten, is het volgende stappenplan gevolgd:

Stap 1. Inventarisatie van het plangebied en bronnenonderzoek
Om een indruk te krijgen van het voorkomen van beschermde natuurwaarden in het plangebied, is gebruik gemaakt van gegevens van de afgelopen 5 jaar uit de NDFF, welke is geraadpleegd op 29 november 2016. Het betreft hierbij zowel historische als actuele gegevens die verzameld zijn via allerlei kanalen zoals RAVON, waarneming.nl, SOVON, de Zoogdiervereniging et cetera. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de actualiteit van soortspecifieke gegevens in relatie tot de anno 2016 aanwezige habitats.

Daarnaast is in het kader van in de Wn neergelegde soortenbescherming een oriënterend veldbezoek uitgevoerd op 30 november 2016, waarbij gericht gekeken is naar de aanwezigheid van natuurwaarden (lees: habitats die geschikt zijn voor beschermde soorten). Het veldbezoek is geen vlakdekkende inventarisatie, maar geeft wel een goed beeld van de huidige waarde van het plangebied voor soorten die mogelijk voorkomen op basis van eerdere onderzoeken en waarnemingen.

Stap 2. Vaststelling van de effecten
Om vast te stellen of het project effect heeft op beschermde plant- en diersoorten, is een beknopte analyse gemaakt van het project in relatie tot de habitateisen van beschermde soorten in het plangebied. Daarbij is ook gekeken in hoeverre het plangebied voorziet in specifieke eisen van beschermde soorten.

Verder is op hoofdlijnen gekeken naar de aanwezigheid van beschermde gebieden en daarin voorkomende beheertypen en/of habitattypen in de nabijheid van het plangebied. Op grond van de aard van de ingreep en de afstand tot beschermde gebieden wordt bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden naar verwachting aan de orde zijn.

Stap 3. Beschrijving van de effecten
Door de resultaten van stap 1 en stap 2 tegen elkaar af te zetten zijn de mogelijke effecten van het voorgestelde project op de aanwezige beschermde plant- en diersoorten en in de omgeving aanwezige beschermde gebieden inzichtelijk gemaakt.

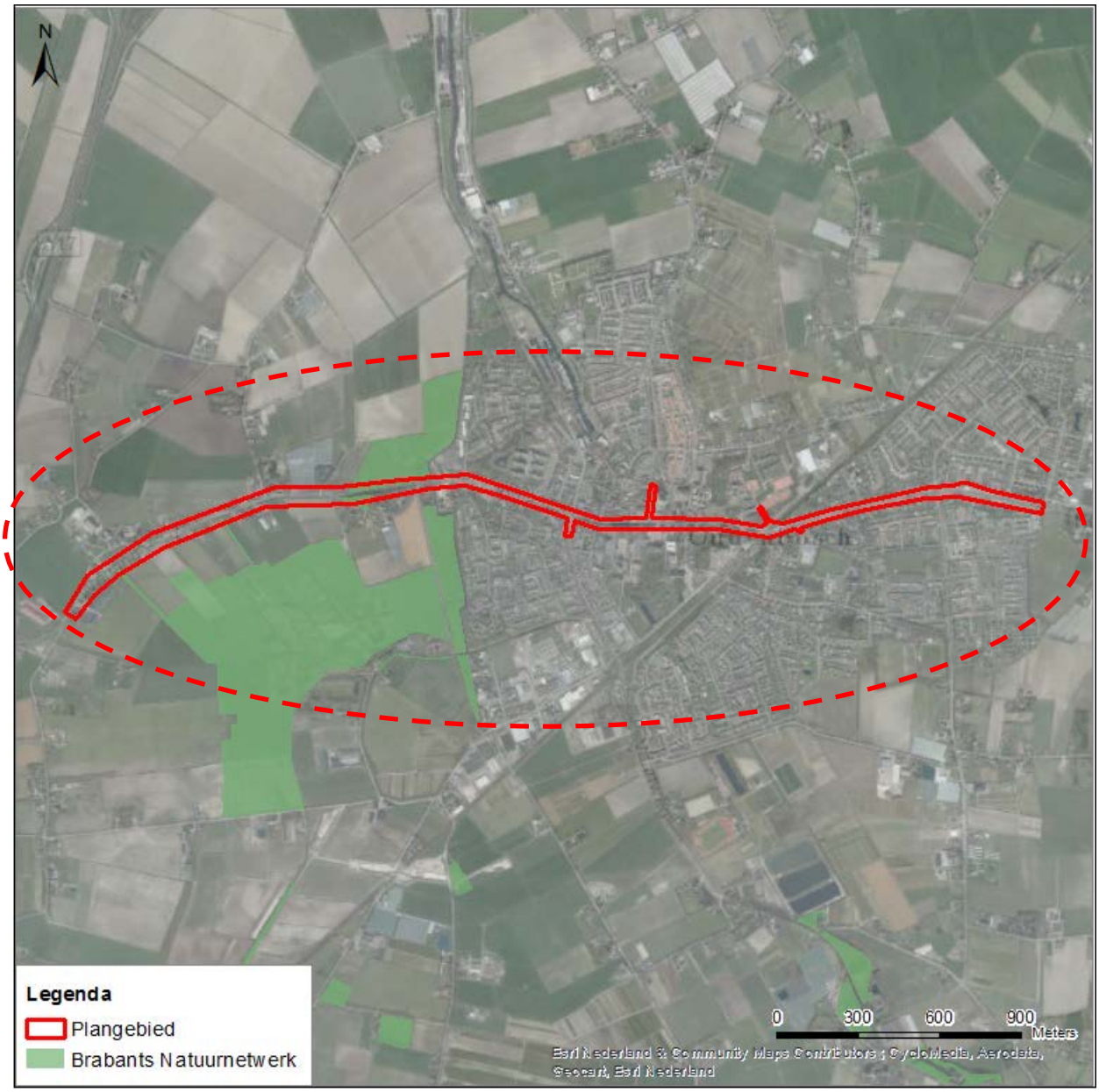
Stap 4. Voorstellen van mitigerende maatregelen
In deze stap wordt aangegeven of (beschermde) soorten en gebieden schade oplopen van het plan en de nieuwe situatie. Waar inderdaad beschermde soorten schade oplopen, zijn voorstellen en aanbevelingen gedaan om de negatieve effecten op deze beschermde plant- en diersoorten en gebieden te beperken (mitigeren). Als de schade niet volledig te beperken is, wordt geadviseerd om te compenseren.

Deze voorstellen en aanbevelingen kunnen worden meegenomen in het planproces voor het definitieve ontwerp. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor eventuele vervolgonderzoeken. Deze zijn nodig als er gerede twijfel is over het al dan niet voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Bij restschade en dus compensatie bij beschermde soorten en gebieden is een ontheffing danwel een vergunning op de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

3 Ligging en beschrijving plangebied

3.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt grotendeels binnen de bebouwde kom van Oudenbosch (gemeente Halderberge), langs de bestaande doorgaande weg door het centrum, op en langs de N641. Het westelijk deel van het traject ligt buiten de bebouwde kom en passeert het buurtschap Kuivezand. Het plangebied ligt in de directe nabijheid van gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Figuur 3-2 zoomt nader in op het plangebied. Het studiegebied reikt nog wat verder dan het plangebied, vanwege mogelijke uitstralingseffecten op beschermde soorten en gebieden.



Figuur 3-1: Plangebied en beschermde gebieden. Delen van het Natuurnetwerk Brabant (groene vlakken) grenzen aan het plangebied. Het studiegebied is indicatief aangeduid met een stippellijn.

Figuur 3-2: Het plangebied (rood omlijnd) in meer detail.

3.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied strekt zich uit als een smal traject langs de bestaande N641 door Oudenbosch en het agrarisch gebied ten westen van Oudenbosch. Een relatief smalle tweebaansweg met aan een kant een fietspad doorkruist hier een open agrarisch landschap met daarin tevens enkele (kleinschalige) landschapselementen die deel uit maken van het Natuurnetwerk Brabant. Langs vrijwel het gehele traject ten westen van Oudenbosch staan Hollandse lindes (*Tilia x europaea*), die in veel gevallen aftakelen en een matige tot slechte vitaliteit hebben, zie ook figuur 3-3. Verder ligt aan weerszijden van het traject een klein natuurgebied met bos en een houtsingel, zie figuur 3-4. De natuurgebieden liggen buiten de begrenzing van het plangebied, maar raken er wel aan.

Figuur 3-3: Het traject ter hoogte van buurtschap Kuivezand.

Figuur 3-4: Tegen de bebouwde kom ligt een kleinschalig landschapselement met opgaande beplanting dat deel uit maakt van het Natuurnetwerk Brabant.

Verder naar het oosten begint de bebouwde kom van Oudenbosch. Aan het begin staan nog wat lindes langs het traject, maar al gauw wordt het traject nagenoeg boomloos. Bebouwing staat –zeker in het centrum van Oudenbosch- dicht op de weg. Er staan enkele sierperen en enkele beuken.

Figuur 3-5: In het centrum van Oudenbosch staat bebouwing dicht op de weg en staan er enkele bomen langs het traject.

Verder naar het oosten, net voorbij het centrum, kruist het traject de spoorlijn Roosendaal-Lage Zwaluwe. Hier bevindt zich tevens de stationszone, waar zich aan de noordzijde van het spoor een overhoek met opgaande beplanting van zomereik bevindt, overigens zonder bijzondere natuurwaarden. Het fungeert feitelijk als achterpad voor aanwezige woningen.

Figuur 3-6: Het gebied nabij het station van Oudenbosch, met hier in beeld de overhoek met opgaande beplanting die nog binnen het plangebied valt.

Figuur 3-7: Ten oosten van de spoorwegovergang verbreedt het wegprofiel weer enigszins; hier staan (vrijwel) geen bomen en overheerst verharding van gevel tot gevel.

Figuur 3-8: Aan het oostelijke eind van het plangebied staan nog steeds weinig bomen, maar is wel een smalle berm met een korte haag aanwezig.

4 Het voorgenomen plan

De gemeente Halderberge is voornemens de doorgaande verkeersroute over de voormalige N641 door Oudenbosch aan te passen, om het doorgaande (vracht)autoverkeer verder te beperken, om de veiligheid en de leefbaarheid langs de doorgaande route door het centrum van Oudenbosch te verbeteren.

Hiertoe wordt de weg geheel heringericht voor minder en minder zwaar verkeer, waarbij een groot deel van de bestaande bomen in de berm van de weg, waarvan er veel in slechte staat verkeren, worden verwijderd. Er worden 117 bomen verwijderd en 140 nieuwe bomen terug geplant. Daarnaast worden er verspreid langs het traject vaste planten aangebracht conform het “greentocolour-concept[1]”, om het plangebied als geheel een groenere uitstraling te geven. Verder wordt een extra aansluiting gemaakt tussen de Baarlebossche en de Franciscuslaan, net noordelijk van de kruising met de spoorlijn. Een klein areaal opgaande beplanting moet hiervoor (grotendeels) wijken, zie figuur 3-6. De ontwerptekeningen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

De oplevering van het project staat gepland voor (eind) 2017.

4.1 Voorverkenning mogelijke effecten op soorten en gebieden

De volgende effecten op beschermde natuurwaarden zijn in beginsel mogelijk:

- Verstoring en wegnemen van leefgebieden van kleine zoogdieren, vogels en vleermuizen in bestaande bomen en bermen, als gevolg van de noodzakelijke kap van bestaande bomen langs de bermen binnen het plangebied;
- Verstoring van broedende vogels in en in de nabijheid van het werkterrein, evenals verstoring en vernieling van hun nesten;
- Oppervlakteverlies ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant is, gelet op de aangepaste begrenzing van het plangebied en het natuurnetwerk in het bestemmingsplan, niet aan de orde;
- Externe werking ten aanzien van het Natuurnetwerk Brabant ligt niet voor de hand, gelet op de aard van het project (afwaarderen doorgaande route);
- Externe werking op Natura 2000-gebieden kan op voorhand uitgesloten worden, gezien de grote hemelsbrede afstand tot de dichtstbij zijnde gebieden, namelijk Brabantse wal (14 kilometer), Krammer Volkerak (12 kilometer) en Ulvenhoutse Bos (18 kilometer).

[1] *http://griffioenwassenaar.nl/openbaar-groen/*

5 Beschrijving beschermde flora en fauna

Op basis van een terreinbezoek op 30 november 2016 en raadplegen van verspreidingsgegevens is bepaald welke beschermde flora en fauna (mogelijk) in het plangebied voorkomt. Hierbij is ook naar de directe omgeving gekeken, omdat uitstralingseffecten niet op voorhand zijn uit te sluiten en omdat gegevens uit gelijkwaardige habitats in de omgeving ook waardevol zijn om een inschatting te maken van de soortenrijkdom in het plangebied. De directe omgeving wordt hierna aangeduid als het studiegebied.

Verspreidingskaarten van relevante soorten[2] zijn opgenomen in bijlage 2. Voor soorten die nog niet onder de huidige Flora- en faunawet worden beschermd, maar wel onder de Wn, zijn (nog) geen gedetailleerde verspreidingsgegevens voorhanden buiten de gegevens van Rode Lijstsoorten die zijn opgenomen in de NDFF-database.

5.1 Vaatplanten

Het plangebied is grotendeels in gebruik als verhard terrein in de vorm van stoepen, fietspaden en wegdekken. In het westelijk deel van het plangebied zijn wegbermen met gras en (linde)bomen aanwezig. Het plangebied wordt praktisch overal intensief beheerd en onderhouden en heeft daarbij gezien het grote oppervlak aan verharding amper floristische waarde. Tijdens het veldbezoek zijn geen strenger beschermde soorten aangetroffen. Daarnaast wijzen de geraadpleegde gegevens uit de NDFF niet op het voorkomen van bij de Wn strenger beschermde plantensoorten in het plangebied. Het plangebied biedt op grond van beschikbare inzichten en informatie echter geen geschikte groeiplaatsen voor beschermde soorten in het kader van de Wn.

Er komen geen strenger beschermde vaatplanten voor in het plangebied.

5.2 Zoogdieren (incl. vleermuizen)

Geraadpleegde verspreidingsgegevens wijzen op het voorkomen van beschermde zoogdieren in het plangebied. In dit geval gaat het om de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) en de bunzing (*Mustela putorius*). Daarnaast is het op grond van het veldbezoek aannemelijk dat er vleermuizen voorkomen in het plangebied, in het bijzonder gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en laatvlieger *(Eptesicus serotinus),* maar bijvoorbeeld ook een soort als de ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii).*

Het plangebied is vanwege gebrek aan onverharde terreinen en meer aaneengesloten arealen met bomen en struiken niet bijzonder geschikt als leefgebied voor genoemde zoogdieren. De eekhoorn komt vooral voor in een groene woonwijk in het zuidoosten van Oudenbosch. Er zijn geen nesten of individuen van deze soort aangetroffen tijdens het veldbezoek.

De bunzing –een soort van waterrijk, vochtig tot nat bos- komt voor in het vochtig bosgebied pal ten westen van Oudenbosch. De waarneming van de bunzing uit de NDFF betreft dan ook een aldaar doodgereden exemplaar. Het plangebied zelf is niet van belang voor zowel de eekhoorn als de bunzing en fungeert feitelijk als een barrière tussen leefgebieden.

Het plangebied is zowel binnen als buiten de bebouwde kom niet bijzonder geschikt voor vleermuissoorten, voor wat betreft het aspect foerageergebied en vliegroutes. Er is veel verstoring aanwezig in de vorm van licht en passerend (zwaar) verkeer. Een uitzondering hierop zijn het gazon met schietwilgen en een poel langs de westrand van Oudenbosch en de opgaande beplanting nabij de

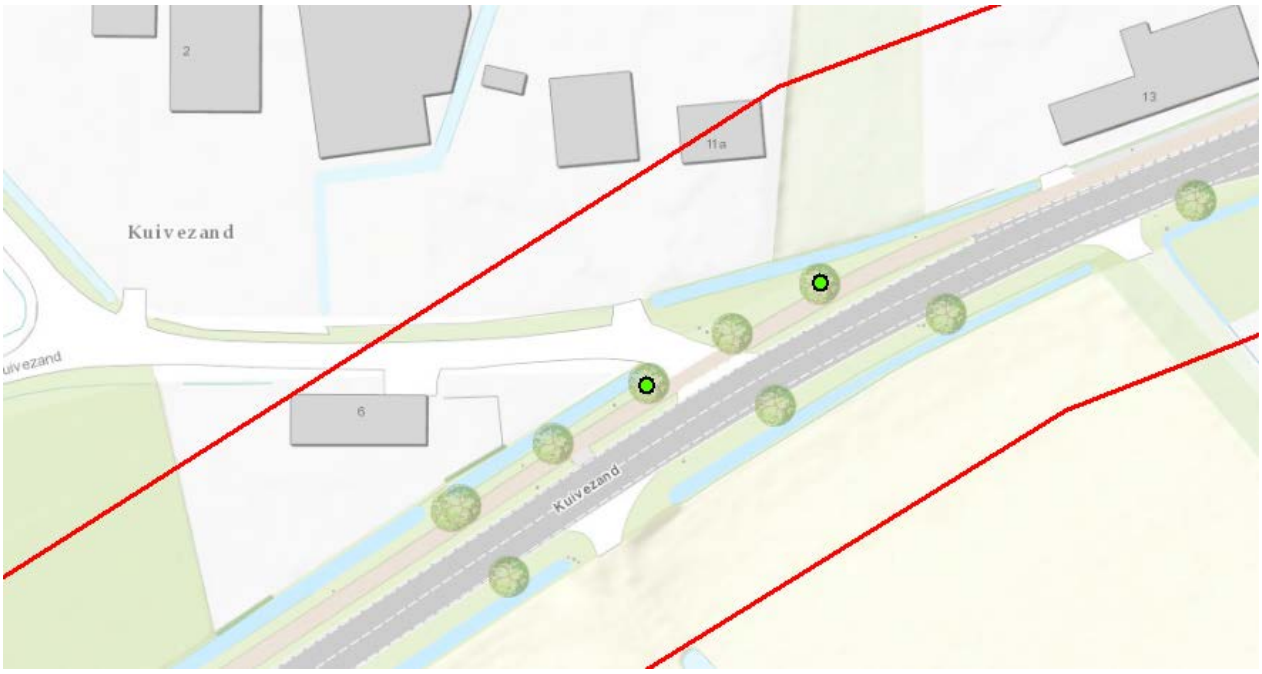
[2] *Bron: NDFF, reeks van 1-1-2011 t/m 29 november 2016*

spoorzone (aan De Baarlebossche), welke in potentie goed geschikt zijn als onderdeel van het foerageergebied voor vleermuizen.

Vaste paar- en verblijfplaatsen voor vleermuizen zijn naar verwachting vooral aanwezig in aanliggende gebouwen, die nergens deel uitmaken van het plangebied. Indicaties voor vaste paar- en verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen zijn niet met zekerheid uit te sluiten op grond van het verkennend veldbezoek.

Figuur 5-1: Deze boom (nabij Kuivezand, in de noordelijke wegberm) bevat een holte die potentieel geschikt is als paarplaats voor vleermuizen.

Meerdere bomen langs het traject vertoonden schorsspleten of holtes die mogelijk geschikt zijn voor boombewonende vleermuissoorten. Het gaat in het bijzonder om twee lindes in de wegberm nabij Kuivezand, waarvan er een afgestorven is en hierdoor meerdere loszittende schorsplaten heeft, waar vleermuizen achter kunnen kruipen. Daarnaast is er sprake van een boom met een duidelijke holte in de hoofdstam, die op het oog geschikt is om enkele vleermuisindividuen te herbergen. De locatie van de potentieel vleermuisgeschikte bomen is aangegeven op figuur 5-2. Overigens is het mogelijk dat er nog meer potentieel vleermuisgeschikte lindebomen langs de weg staan in het westelijk deel van het plangebied tot aan de bebouwde kom van Oudenbosch. Op het oog waren veel holtes –rottingsgaten, ontstaan na taksnoei- echter te ondiep ingerot. Er is echter sprake van dermate veel oppervlakkige rottingsgaten, dat niet zonder meer uitgesloten kan worden dat er meer potentieel vleermuisgeschikte holtes aanwezig zijn in de bermbeplanting. Vleermuizen kunnen soms al terecht in ruimtes met de inhoud van 6 cm^3.



Figuur 5-2: Locatie van twee bomen die in ieder geval potentieel geschikt zijn als vaste paarplaats voor onder meer de gewone dwergvleermuis. Mogelijk zijn er ook andere bomen geschikt.

Omdat de bomen in kwestie allemaal langs een weg staan in vrij open gebied, in de nabijheid van bebouwing, is de kans zeer klein dat de bomen daadwerkelijk als vaste verblijfplaats worden gebruikt door zuiver boombewonende vleermuizen zoals rosse vleermuis en watervleermuis. Echter, omdat soorten als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis naast vaste verblijfplaatsen in gebouwen ook nog losse paarplaatsen kunnen hebben in (dunne) bomen, kan gebruik van de bomen in kwestie als paarplaats niet uitgesloten worden. Overigens kan de vleermuisgeschiktheid van het eikenbosje nabij het spoor (zie figuur 3-6) wel uitgesloten worden voor wat betreft vaste paar- en verblijfplaatsen, vanwege de goede vitaliteit en de relatieve dichtheid van het bosje.

Er komen mogelijk beschermde zoogdieren voor in het plangebied, zoals de gewone dwergvleermuis. Daarnaast komen er enkele algemene zoogdiersoorten voor van het beschermingsregime “andere soorten Wn”, zoals eekhoorn en bunzing.

5.3 Reptielen & amfibieën

Geraadpleegde gegevens uit de NDFF wijzen niet op het voorkomen van beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied. Het veldbezoek wees uit dat het plangebied volledig ongeschikt is voor reptielen en tevens ongeschikt is voor beschermde amfibiesoorten, vanwege de afwezigheid van poelen en bosschages. Het ontbreekt ook vaak aan natuurlijke schuilgelegenheid in de gazons, omdat er weinig strooisel of losse bodem aanwezig is en verharding het plangebied domineert.

Het kan met zekerheid uitgesloten worden dat er beschermde amfibieën en reptielen voorkomen in het plangebied.

5.4 Vissen

Geraadpleegde gegevens uit de NDFF wijzen niet op het voorkomen van beschermde vissoorten in het plangebied. Het veldbezoek wees uit dat het plangebied volledig ongeschikt is voor vissen vanwege de afwezigheid van open water binnen de contouren van het plangebied.

Het kan met zekerheid uitgesloten worden dat er beschermde vissoorten voorkomen in het plangebied.

5.5 Broedvogels

Het plangebied ligt voor twee derde in een stedelijke omgeving, waarin vooral soorten als houtduif (*Columba palumbus*), tortelduif (*Streptopelia turtur*), ekster (*Pica pica*) en kauw (*Corvus monedula*) plaatselijk broeden langs de aanwezige drukke weg en de spaarzame beplanting met Hollandse linde en sierpeer. In het plangebied zijn dan ook diverse nesten van eksters en vooral tortelduiven aangetroffen, in het bijzonder waar het traject buiten de bebouwde kom ligt. Verder zijn veel aan het plangebied grenzende woonhuizen en boerderijen van belang als vaste nestplaats van huismus en gierzwaluw en komen er in aanliggende landschapselementen en groene woonwijken ook veel algemene kleine zangvogels voor, zoals roodborst (*Erithacus rubecula*), heggenmus (*Prunella modularis*), merel (*Turdus merula*) en boomkruiper (*Certhia brachydactyla*). Ook is een losse waarneming van de torenvalk (*Falco tinnunculus*) gedaan in het centrum van Oudenbosch, op grond van de NDFF (zie bijlage). Overigens zijn nesten van de torenvalk niet jaarrond beschermd.

In het plangebied komen vooral broedvogels van stedelijk milieu voor, zoals houtduif, kauw en ekster. Jaarrond beschermde nesten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen.

5.6 Dagvlinders, libellen en overige ongewervelden

De tijd van het jaar waarin het veldbezoek is uitgevoerd is weinig geschikt voor het vaststellen van aanwezigheid van dagvlinders, libellen en overige insecten. Gegevens uit de NDFF wijzen niet op het voorkomen van strenger beschermde ongewervelde soorten. Op basis van het aanwezige biotoop – intensief beheerde verhardingen en plantsoenen- ligt het voorkomen van onder de Wn beschermde dagvlinders, libellen en overige ongewervelden niet voor de hand.

Er komen geen strenger beschermde ongewervelde soorten voor in het plangebied.

5.7 Beknopt overzicht beschermde soorten

Tabel 5-1 laat een overzicht zien van alle aanwezige strenger beschermde soorten in het kader van de Wn.

Tabel 5-1: Overzicht mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied

Soortgroep	Voorkomen relevante soorten Wet natuurbescherming
Vaatplanten	Nee.
Zoogdieren	**Ja;** diverse vleermuissoorten (tabel 3/Bijlage IV HR), bunzing (overige soorten; leefgebied in aangrenzend gebied), eekhoorn (overige soorten; gezien in aanliggende woonwijken).
Reptielen	Nee.
Amfibieën	Nee.
Vissen	Nee
Broedvogels	**Ja,** algemene soorten van stedelijk en deels ook landelijk milieu maken gebruik van bomen in het plangebied. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten geconstateerd.
Ongewervelden	Nee.

6 Effecten op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden

Ten aanzien van beschermde natuurwaarden kunnen diverse effecten optreden. Sommige effecten zijn tijdelijk, terwijl andere effecten permanent zijn. Er komen mogelijk strenger beschermde soorten voor in het plangebied of de directe nabijheid, waarvoor in Noord-Brabant geen vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen. Het gaat om de soortgroepen zoogdieren, vissen en broedvogels.

6.1 Effectbeoordeling flora en fauna

6.1.1 Zoogdieren

Vleermuizen zullen het gebied waar aanpassingen voorzien zijn ongetwijfeld gebruiken als foerageergebied, maar gezien het beperkte belang van de weg en bijbehorende bermen en fietspaden kunnen aanwezige individuen tijdens de werkzaamheden prima uitwijken. Na afronding van de werkzaamheden is het karakter van het gebied niet wezenlijk veranderd. De voorziene bomenkap kan echter wel leiden tot het wegnemen van verblijfplaatsen van vleermuizen, omdat niet uitgesloten is dat vleermuizen een (paar)verblijf hebben in enkele te kappen bomen in het westelijk deel van het plangebied.

Kap van bomen vindt plaats buiten het leefgebied van bunzing en eekhoorn. Voorkomen van verblijfplaatsen van de eekhoorn in bomen is niet aan de orde binnen het plangebied. Holen van de bunzing zijn evenmin aanwezig in de te reconstrueren wegbermen. Het is daarom onwaarschijnlijk dat er negatieve effecten optreden ten aanzien van individuen en populaties van eekhoorn en bunzing.

6.1.2 Broedvogels

Negatieve effecten op broedende vogels zijn vrijwel nooit met voldoende zekerheid uit te sluiten. Aanwezige habitats bieden broedgelegenheid aan talloze zangvogels van landelijk, bosrijk gebied, zoals merel, vink, ekster, koolmees, pimpelmees en roodborst. Daarnaast zijn er meerdere broedende stadse vogels aanwezig, zoals houtduif, ekster en tortelduif. Gezien de thans voorlopige planning van de werkzaamheden zijn effecten op broedvogels niet uit te sluiten. Hiervoor wordt in beginsel geen ontheffing verleend. De best werkbare periode voor de kapwerkzaamheden loopt van medio augustus tot en met februari, daarbij wel in ogenschouw nemend dat een soort als de houtduif en tortelduif vaak tot in oktober broedt.

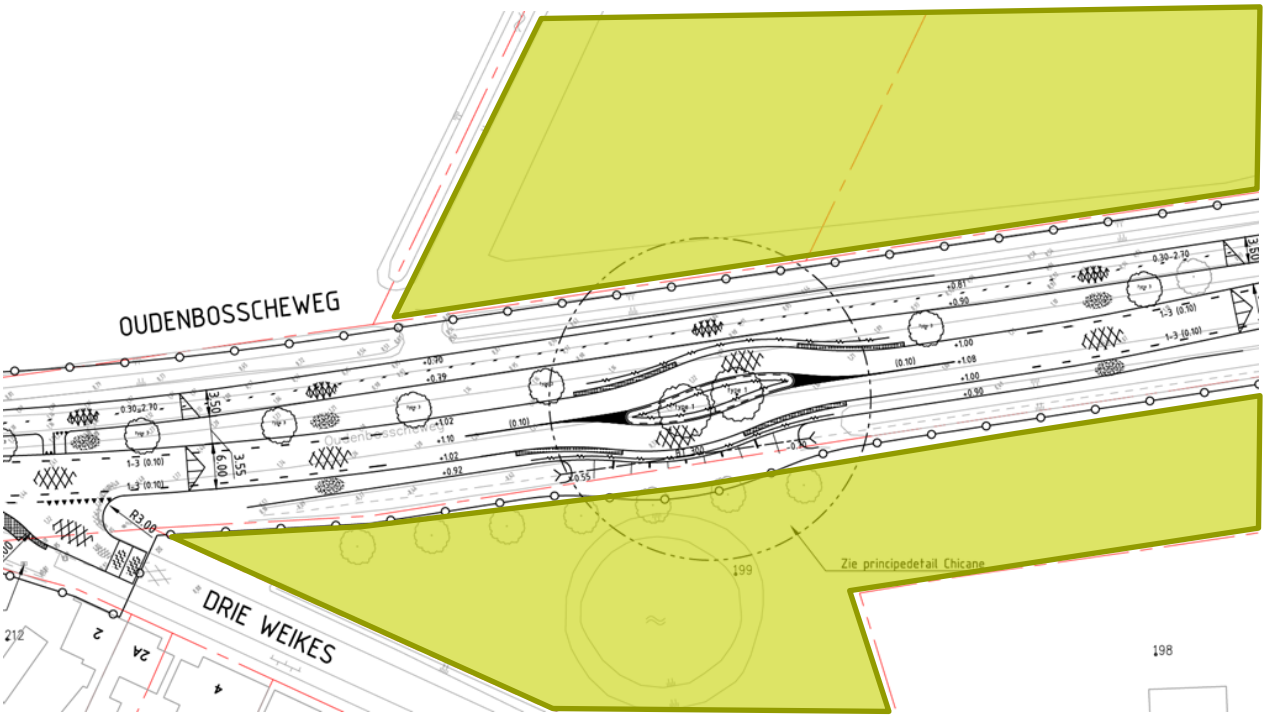
Vooralsnog is het inzicht dat er geen jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in de te kappen bomen. Effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten (bijvoorbeeld sperwer) kunnen echter alleen worden uitgesloten, als uit de laatste veldinspectie voorafgaand aan de kap blijkt dat de bomen nog steeds vrij zijn van jaarrond beschermde nesten.

6.2 Effectbeoordeling beschermde gebieden

Het plangebied grenst in het westen aan enkele gebieden (voornamelijk landschapselementen) die horen tot het Brabants natuurnetwerk, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur. Hieronder volgt een toets aan het beleidskader van het Brabants natuurnetwerk, waarbij wordt ingezoomd op locaties waar zich mogelijk effecten voor kunnen doen.

6.2.1 Brabants natuurnetwerk

De ligging van het plangebied ten opzichte van gebieden die zijn opgenomen in het Nationaal natuurnetwerk is weergegeven in figuur 3-1 en figuur 6-1. Hieruit blijkt dat er aan de westrand van Oudenbosch sprake is direct aangrenzende gebieden die horen tot het Brabants natuurnetwerk. Uitgangspunt van de gemeente is dat er geen areaalverlies optreedt aan gebieden die behoren tot het Brabants natuurnetwerk. Zodoende zal de herinrichting van de doorgaande route uiteindelijk niet leiden tot areaalverlies van het natuurnetwerk en daarmee gepaard gaande andere directe effecten. Aanvankelijk was er –strikt genomen- sprake van een klein areaalverlies ter hoogte van het perceel met grote schietwilgen, een poel en een rietkraag ter hoogte van de aansluiting met de Drie Weikes. Dit was het gevolg van de voorziene chicane (kronkel), waarbij een bestaande sloot verlegd moest worden in zuidelijke richting. Hierdoor zou er maximaal 20 m2 aan gebied behorend tot het Brabants natuurnetwerk aangetast worden. Formeel zou dit kunnen leiden tot een compensatieopgave. Zodoende is het ontwerp ter hoogte van de Drie Weikes dusdanig aangepast dat er geen overlap meer is met het Brabants natuurnetwerk. Doordat bij de chicane de sloot niet meer wordt omgelegd, maar een duiker wordt aangelegd, is oppervlakteverlies niet meer aan de orde. Daarmee is er geen sprake van directe effecten op gebieden die vallen onder het Brabants natuurnetwerk.



Figuur 6-1: Omdat er zuidelijk van de chicane (kronkel) bij de Drie Weikes gekozen is voor een duiker in plaats van een slootverlegging, treedt er geen oppervlakteverlies op ten aanzien van het Brabants natuurnetwerk (groen gearceerd).

Naast directe effecten zijn op grond van de verordening ruimte (artikel 5.1 lid 6) ook externe effecten als gevolg van geluid en stikstof van belang in provincie Noord-Brabant. Voor dit project is thans niet bekend

wat de geluidsbelasting is voor aanliggende natuurgebieden. In het geval van het “downgraden” van de bestaande doorgaande weg zal naar verwachting sprake zijn van een afname van de verkeersintensiteit en de snelheid van het verkeer (dit wordt immers met het project beoogd). Een toename van de geluidsbelasting en daarmee gepaard gaande externe werking (lees: een toename van de geluidsbelasting) ten opzichte van de huidige situatie zal op grond hiervan niet optreden.

Voor stikstofdepositie zal een vergelijkbare redenering opgaan als voor geluid. Afname van aantal en intensiteit van het aantal verkeersbewegingen op de doorgaande route zullen niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie, waarmee ook effecten als gevolg van stikstofdepositie –ten opzichte van de referentiesituatie- uitgesloten zijn.

Er zullen geen directe en indirecte effecten optreden ten aanzien van wezenlijke waarden en kenmerken van gebieden die tot het Brabants natuurnetwerk behoren.

7 Conclusie

- Er komen meerdere strenger beschermde soorten voor in het plangebied zonder algemene vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen, te weten vleermuizen, broedvogels, bunzing en eekhoorn.
- Negatieve effecten op vleermuizen zijn niet op voorhand uit te sluiten, vanwege het talrijk voorkomen van weinig vitale lindes met (kleine) holtes en rottingsgaten, welke mogelijk als paarplaats voor vleermuizen kunnen dienen;
- Aanvullend onderzoek –conform het Vleermuisprotocol 2013- is nodig om effecten op vleermuizen uit te sluiten danwel passend te mitigeren en te compenseren conform de geldende soortenstandaarden (RVO, december 2014), bijvoorbeeld door het vooraf ophangen van vleermuiskasten;
- Werken buiten het broedseizoen (maart t/m juli) voorkomt negatieve effecten op broedende vogels, al moet opgemerkt worden dat tortelduif en houtduif vaak nog broeden tot in oktober;
- Er treedt bij het huidig ontwerp geen aantasting op van wezenlijke waarden en kenmerken van beschermde gebieden in het kader van het Brabants natuurnetwerk.

Geraadpleegde bronnen & literatuur

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), reeks van 1-1-2011 t/m 29-11-2016, geraadpleegd op 29 november 2016;
- Begrenzing Nationaal Natuurnetwerk Noord-Brabant, besluit van 23 september 2014, Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant;
- GIS-laag Natura 2000 (landelijk), Ministerie van EL&I - GIS Competence Center, 30 juni 2016;
- Vleermuisprotocol 2013, Zoogdiervereniging, 27 maart 2013;

A1 Beknopt wettelijk kader Wet natuurbescherming

De Wn is per 1 januari 2017 in werking en voegt drie natuurwetten van voorheen (Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet) samen. Het uitgangspunt van de wet is natuur beschermen, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van biologische diversiteit zonder de lasten te verhogen.

De uitwerking van de wet is vastgelegd in de regeling en het besluit natuurbescherming[3]. De provincie Noord-Brabant waar dit project plaatsvindt, heeft reeds een verordening hiertoe vastgesteld[4].

De Wn kent naast de algemene zorgplicht (art 1.11) een drietal hoofdstukken die relevant zijn voor dit project. Hoofdstuk 2 gaat over de Natura 2000-gebieden, hoofdstuk 3 over soorten en hoofdstuk 4 over houtopstanden. Deze worden hieronder toegelicht waarna ingegaan wordt op het bevoegd gezag voor dit project.

Soortbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet Natuurbescherming behandelt de bescherming van soorten, de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen en dergelijke. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). In de wet zijn in de bijlagen 160 soorten opgenomen. Onder de Wet Natuurbescherming zal voor deze soorten een ontheffingsplicht gaan gelden, behalve als de provincie Noord-Brabant door middel van een zogenoemde provinciale vrijstelling anders besluit. Dit besluit is door de provincie Noord-Brabant in ontwerp genomen.

[3] *https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2016-34.html*
[4] *https://www.brabant.nl/actueel/publicaties/recent-gepubliceerde-provinciale-documenten/download.aspx?qvi=60084*

Tabel 1: Soortenbescherming: overzicht verbodsartikelen Wn voor flora en fauna

Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming Soorten Vogelrichtlijn (VR) artikel 3.1	Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming Soorten Habitatrichtlijn (HR) artikel 3.5	Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming Andere soorten artikel 3.10
Art. 3.1.1 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.	**Art. 3.5.1** Het is verboden in het wild levende dieren HR IV soorten (Verdrag Bern en Bonn) in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	**Art 3.10.1.a** Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden in het wild levende dieren, genoemd in de bijlage A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
Art. 3.1.2 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.	**Art. 3.5.4** Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	**Art 3.10.1.b** Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 3.1.3 Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	**Art. 3.5 3** Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	N.v.t.
Art. 3.1.4 Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. **Art. 3.1.5** Het verbod onder 3.1.4 geldt niet als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	**Art. 3.5 2** Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	N.v.t.
N.v.t.	**Art. 3.5 5** Het is verboden planten HR (en Verdrag van Bern) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	**Art. 3.10.1.c.** Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden vaatplanten genoemd in de bijlage B in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
Art. 3.3 Ontheffing voorwaarden conform belangen VR	**Art. 3.8** Ontheffing voorwaarden conform belangen HR	**Art. 3.11** vrijstelling/ ontheffing op basis van diverse belangen

Er wordt onderscheid gemaakt in internationaal beschermde soorten (Vogelrichtlijn art 3.1 en Habitatrichtlijn in art 3.5) en nationaal beschermde soorten, ook wel overige soorten genoemd (in art 3.10). Internationaal beschermde soorten vallen onder het strengste beschermingsregime.

Nationaal beschermde soorten genieten een minder strenge bescherming. Dit uit zich bijvoorbeeld in het feit dat voorwaardelijke opzettelijke verstoring van nationaal beschermde soorten niet meer verboden is. Voor nationaal beschermde soorten - ook wel: andere soorten - gelden de verbodsbepalingen op grond van art. 3.10 van de Wn zoals vermeld in tabel 1.

Bescherming van natuurgebieden in de Wet natuurbescherming

In het kader van gebiedsbescherming voorziet het Rijk in een Nationale Natuurvisie, waarin kaders en ambities op nationaal niveau zijn geschetst. Genoemde kaders en ambities worden door de afzonderlijke provincies doorvertaald naar een Provinciale Natuurvisie. Deze heeft als doel om de landelijke staat van instandhouding gebieden en soorten te realiseren, instandhouding Natuurwerk Nederland op eigen grondgebied te waarborgen en (als een provincie dat wil) beleid vast te leggen ten aanzien van bijzondere provinciale natuurgebieden. Tot slot dienen landschap en cultuurhistorie ook een integraal onderdeel van de Provinciale Natuurvisie te zijn.

Bescherming van gebieden verloopt over twee sporen, namelijk Natura 2000 via de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN) via planologische bescherming die per provincie verschilt. Hieronder worden beiden beknopt toegelicht.

Natura 2000

Hoofdstuk 2 van de Wn richt zich op de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Dit zijn de Natura 2000-gebieden.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (of momenteel nog zijn aangemeld), te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wn). In Aanwijzingsbesluiten wordt door het Ministerie van Economische Zaken de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

De instandhoudingsdoelstellingen ofwel Natura 2000-doelen, geven een concretisering van de hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk voor Nederland. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de Natura 2000-beheerplannen wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen willen realiseren.

Het aanwijzingsbesluit definieert naast de instandhoudingsdoelstellingen de precieze omvang en begrenzing van het aangewezen gebied. Provincies en Rijksoverheid zijn verantwoordelijk voor de realisatie van maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Aanwijzingsbesluiten hebben een onbepaalde looptijd en worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken.

Let wel, niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt ‘externe werking’ genoemd. Externe werking kan optreden wanneer er, ongeacht de locatie, overlap ontstaat met een Natura 2000-gebied en een invloedsfeer van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied. Voor de vergunningverlening betekent dat ook voor activiteiten buiten het gebied getoetst dienen te worden in het kader van de Wn.

Programma aanpak stikstof

Per 1 juli 2015 is Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbwet) aangepast waarbij de Programma aanpak stikstof (hierna PAS) in werking is getreden. De PAS wordt in de Wn opgenomen. De PAS heeft onder andere als doel de vergunningverlening voor initiatieven die stikstofdepositie veroorzaken vlot te trekken. Met de inwerkingtreding van de PAS treedt er een wijziging op in de beoordeling van vergunningaanvragen onder de Nbwet, die sinds 1 januari 2017 de Wn valt.

In de PAS zijn 117 Natura 2000-gebieden opgenomen waarvan de habitattypen en/of leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn. In de overige Natura 2000-gebieden is op dit moment geen sprake van een stikstofprobleem.

De PAS geldt voor een periode van 6 jaar (2015-2021). De provincie en ministerie van Economische Zaken (hierna EZ) hebben als bevoegd gezag de mogelijkheid om de verdeling over de 6 jaren anders in te vullen.

Natuurnetwerk Nederland

Met het oog op het eerste lid van artikel 1.12 van de Wn draagt provincie Noord-Brabant zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, het NNN. De

provincie wijst daartoe gebieden aan die tot dit netwerk behoren, het zogeheten natuurnetwerk Brabant (NNB).

Gedeputeerde Staten kunnen gebieden gelegen buiten het NNB aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als ''bijzondere provinciale natuurgebieden'' en ''bijzondere provinciale landschappen''.

In geval van negatieve effecten op gebieden die onder het NNB vallen, geldt een compensatieplicht voor directe negatieve effecten binnen de begrenzing van het NNB. Daarnaast dienen binnen een aantal provincies ook externe effecten beoordeeld te worden, zo ook in de provincie Noord-Brabant. De compensatieplicht verloopt conform de beleidsregel natuurcompensatie van de provincie Noord-Brabant.

Bescherming van bossen

De voormalige boswet is grotendeels overgenomen in hoofdstuk 5 van de Wn. Bij de kap van ten minste 10 are of meer dan 20 bomen in een aangesloten rij is een kapmelding verplicht. Een kapmelding wordt ingediend bij de provincie Noord-Brabant.

De Wn hanteert het principe van 1-op-1 compensatie, beter bekend als de herplantplicht. Kap van bos en bomen in beschermde natuurgebieden als onderdeel van het NNN dienen mogelijk extra gecompenseerd te worden conform provinciale beleidsregels, maar dat is voor deze rapportage niet aan de orde.

Dunningswerkzaamheden in het kader van natuurbeheer of boskap ten behoeve van realisatie instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied zijn in beginsel vrijgesteld van herplantplicht, maar dienen wel gemeld te worden. Verder zijn bijvoorbeeld fruitboomgaarden, lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren, kerstbomen en houtopstanden op erven en tuinen vrijgesteld van bescherming. De desbetreffende kapwerkzaamheden hoeven daarom niet gemeld worden in het kader van de Wn.

Overigens is het mogelijk dat de provincie Noord-Brabant een kapverbod instelt, bijvoorbeeld ten behoeve van bescherming van natuur- en landschapswaarden, voor de duur van telkens maximaal 5 jaar per besluit.

Bevoegd gezag

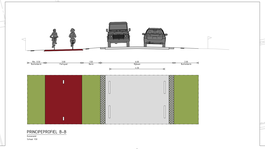
De provincies zijn bevoegd gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wet Natuurbescherming. De minister van EZ is alleen in specifieke gevallen bevoegd gezag (art 1.3 lid 5). Voor de werkzaamheden relevant voor deze rapportage zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bevoegd gezag.

A2 Ontwerptekeningen herinrichting doorgaande route Oudenbosch

OVERZICHT SITUATIE
Schaal 1:500
Image 1/2

KUIVEZAND
STATIONSWEG
DUIVENBROEDWEG
DIJK WEST
STATIONSWEG
LANGEVAART
S. VAN BRUGGEN

PRINCIPEPROFIEL A-A
Schaal 1:50
Image 1/2



PRINCIPEPROFIEL B-B
Schaal 1:50
Image 1/2

LEGENDA

- Bestaande situatie
- Bestaande gebouw
- Verharding
- Fietspad/pad
- Verharding verwijderd
- Bomen
- Verwijderd bestaande beplanting
- Tegelen van straat
- Bestaande van straat
- Asfalt
- Asfalt van de rijbanen/fietspad
- Asfalt van de parkeerplaatsen aanleggen
- Asfalt van de rijbanen/fietspad verwijderen
- Tegelen van rijbanen/fietsen aanleggen
- Tegelen van rijbanen/fietsen verwijderen
- Tegelen van de parkeerplaatsen aanleggen
- Tegelen van de parkeerplaatsen verwijderen
- Asfalt van de parkeerplaatsen aanleggen
- Asfalt van de parkeerplaatsen verwijderen
- Asfalt van de verbindingen, fietsstraat en voetpaden aanleggen
- Asfalt van de verbindingen, fietsstraat en voetpaden verwijderen
- Verbindingen van verharding
- Bestaande/nieuwe verkeersborden
- Verwijderen verkeersborden
- Nieuw - plaats verhoog
- Bestaande te verplaatsen bomen
- Nieuw bomen

1	27-11-2014	DEFINITIEF	
0	21-11-2014	VOORLOPIG	
Versie	Datum	Status	Toelichting

Opdrachtgever
GEMEENTE HALDERBERGE
Postbus 1000
4900 CA Oosterhout

Gemeente Halderberge
Postbus 1000
4900 CA Oosterhout
Tel. 0162-398 911
www.halderberge.nl

Contactpersoon
Dhr. J. Van Dijk
Tel. 0162-398 911
Mob. 06-53 42 42 42
E-mail: j.van.dijk@halderberge.nl

Ontwerper
Dhr. J. Van Dijk
Tel. 0162-398 911
Mob. 06-53 42 42 42
E-mail: j.van.dijk@halderberge.nl

Tekening
Dhr. J. Van Dijk
Tel. 0162-398 911
Mob. 06-53 42 42 42
E-mail: j.van.dijk@halderberge.nl

Tekeningnummer
Versie 1
Schaal 1:500
Image 1/2

OVERZICHT SITUATIE
Schaal 1:500

PRINCIPERSPIEL C-C
Schaal 1:50

PRINCIPERSPIEL D-D
Schaal 1:50

OVERZICHT ROLERINGSWERZAAMHEEN
Schaal 1:500

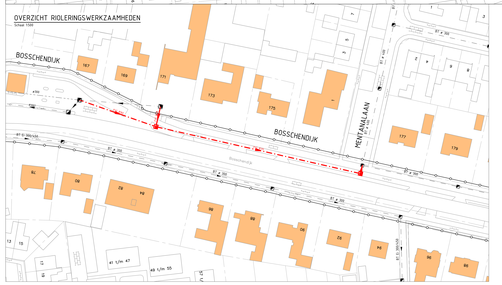
PRINCIPERSPIEL E-E
Schaal 1:50

PRINCIPERSPIEL F-F
Schaal 1:50

OVERZICHT ROLERINGSWERZAAMHEEN
Schaal 1:500

N

OVERWEGSCHEVE
OVERWEGSCHEVE
ZANDWEG
ZANDWEG
IN DEN KOOGHAAS
IN DEN KOOGHAAS
ZANDWEG
ZANDWEG
ZANDWEG



LEGENDA

- Bestaande situatie
- Kadastrale grens
- Ashtgrens
- Hoheidsgrens
- Aanbrengen infrakleuren
- Bushalte
- Aanbrengen draaipatroon
- Rijbaan van asfalt
- Fietspad van asfalt Kleur: rood
- Parkeervak van natuursteenkeien
- Grit van betonstraatstenen kalkrikaat Kleur: blauw
- Parkeervak van betonstraatstenen kalkrikaat Kleur: grijs
- Rijbaan van straatsteenmen dikrikaat Kleur: oxi
- Suggestiestrook van straatsteenmen dikrikaat Kleur: oranjerd
- Rijbaan van betonstraatstenen kalkrikaat Kleur: Veldbeurs in hoperrrrbeid
- Trottoir van straatsteenmen dikrikaat Kleur: grijs
- Trottoir van betonsteens 30x30x60 ee Kleur: grijs
- Grit van betonsteens 20x20x60 ee Kleur: grijs
- Middengeleider van grintsteen
- Gradestenengrs 100x60x20 ee
- Herstruiten stoetstenenverharding
- Berm / grasse inrichting
- Bestaande te handhaven boom
- Te rooien boom
- Nieuwe boom

0 5 10 15 20 25
Schaal 1:500

Datum	Naam	Datum	Naam
Gezien		Gezien	
Gecontr.		Gecontr.	
26-10-2016	Wijziging verwerkt		
22-09-2016	Eerste uitgave	E. van Ingen	G. van Broekhoven
Datum	Omschrijving	Gecontr.	Gezien

Gemeente Halderberge

Accountants Verhaar 1
Postadres: Postbus 2
4765 ZG Scijndrecht
T: 0162 - 44 44 44
F: 0162 - 44 44 41
E: info@accountants.nl
W: www.accountants.nl

GEMEENTE HALDERBERGE

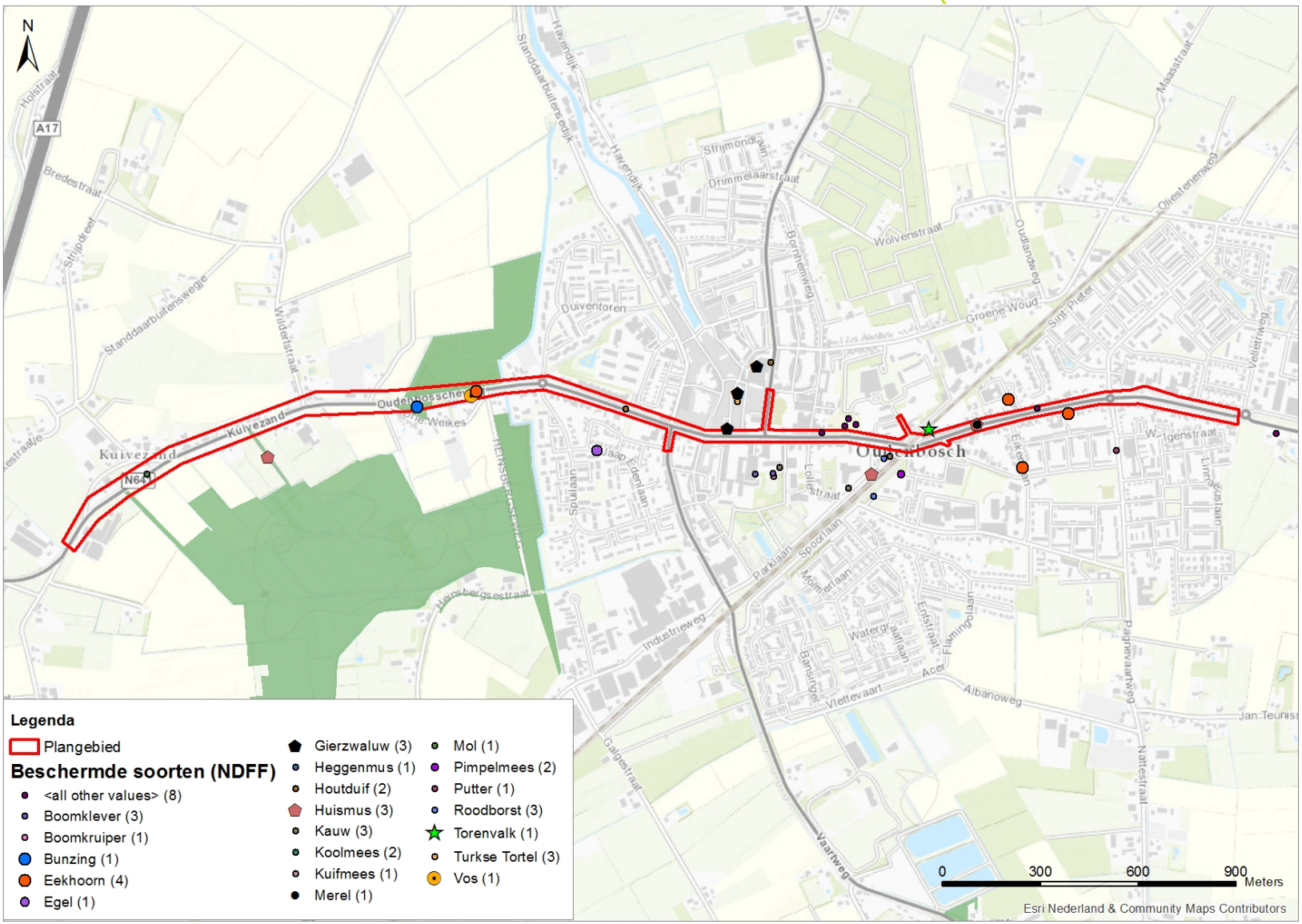
Onderwerp
Voorgaande Route Oudenbosch

Onderdeel
Presentatietekening bewonersavond

Fase
Definitief

Ontwerper: G. van Broekhoven	Projectnummer:	Datum: 22-09-2016	Formaat: 841x594
Tekenwerk: E. van Ingen	Bestandsnaam:	Schaal: 1:500	Blad: 1 van 1
Controle: G. van Broekhoven			E - A - 4
Goedkeuring: G. Willemse	Controlemaat:	Revisie:	Tekeningnummer:
G. Willemse		Tekening:	BE0522-PR-2

A3 Verspreidingskaart (NDFF, 29 november 2016)

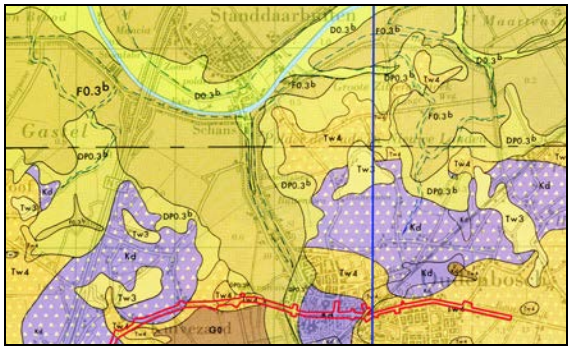


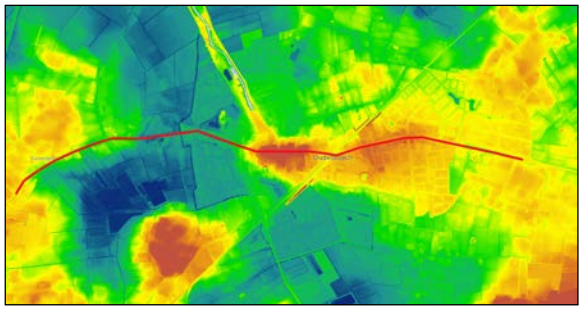
B5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK ‘DOORGAANDE ROUTE OUDENBOSCH (N641)’

SOB RESEARCH

Archeologisch Bureauonderzoek 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)', Oudenbosch, Gemeente Halderberge

J. Ras





SOB RESEARCH

Archeologisch Bureauonderzoek 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)', Oudenbosch, Gemeente Halderberge

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)', Oudenbosch, Gemeente Halderberge

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, januari 2017

ISBN/EAN: 978-94-6192-452-0

SOB Research Project nr.: 2461-1611

Archeologisch Bureauonderzoek
'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)', Oudenbosch, Gemeente Halderberge

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	4
1.3	Opdrachtverlening	5
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**13**
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	13
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	13
2.3	Rapportage	13
3.	**Archeologisch Bureauonderzoek**	**15**
3.1	Geologische gegevens	15
3.2	Archeologische gegevens	24
3.3	Historische gegevens	36
3.4	Luchtfoto's	45
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	47
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	48
4.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**59**
4.1	Samenvatting en conclusies	59
4.2	Aanbevelingen	61
Literatuur		**69**
Verklarende woordenlijst		**71**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**73**
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**77**
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	**79**
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	**81**

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de herinrichting van de N641 tussen de westelijke en de oostelijke kruising van de N461 met de Oudenbosche Koepelbaan, meer precies tussen Kuivezand 2a en Bosschendijk 201 te Oudenbosch (Gemeente Halderberge). De lengte van het lijnvormige plangebied bedraagt circa 4 kilometer (zie Afbeelding 2 tot en met 6).

In het kader van de planontwikkeling zullen ter plaatse van deellocaties bodemverstorende werkzaamheden worden uitgevoerd, waaronder de aanleg van meerdere nieuwe riooltracés en bijbehorende huisaansluitingen, de aanplant van nieuwe bomen en de aanleg van nieuwe sloten.

Er zullen werkzaamheden worden uitgevoerd aan de rijbaan, de naastgelegen fietspaden, sloten en kabels en leidingen. Grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe verharding zullen waarschijnlijk beperkt blijven tot een diepte van circa 0.50 meter beneden het maaiveld.

Binnen de bebouwde kom van Oudenbosch zal ter plaatse van vier locaties het riool worden vervangen. Daartoe zal de riolering buiten de bestaande rioolsleuf worden aangelegd, tot op een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld. Naast de werkzaamheden met betrekking tot het hoofdriool zullen er ook nieuwe huisaansluitingen en kolkleidingen worden aangelegd, tot op een diepte van circa 0.80 meter beneden het maaiveld.

Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

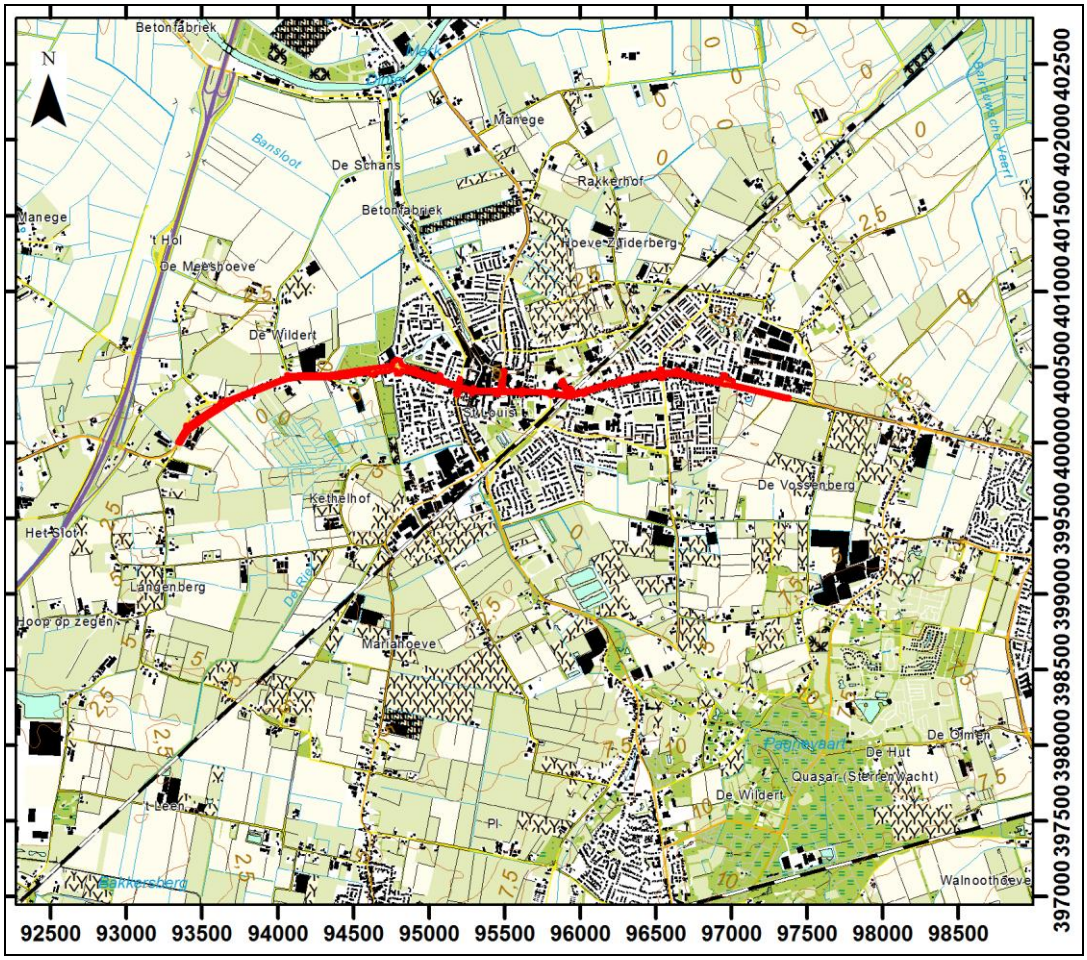
Ter plaatse van drie zones zullen boomvakken worden aangelegd, waarbij de bodem tot op een diepte van circa 1 meter beneden het maaiveld zal worden verstoord. Verspreid binnen het plangebied zullen tevens verschillende bomen worden geplant waarbij graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot op een diepte van circa 0.40 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van één zone zullen nieuwe sloten worden aangelegd tot op een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld.

De exacte locaties van de graafwerkzaamheden, alsook de ontgravingsdiepten kunnen nog worden gewijzigd (zie Afbeelding 7 tot en met 10).

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Herziening Buitengebied'[1] worden ter plaatse van delen van het plangebied zones weergegeven met een dubbelbestemming (Waarde - Archeologie 2).[2] Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 29 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m², een breedte van meer dan 1.5 meter en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 50.000.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kom Oudenbosch'[3] worden ter plaatse van delen van het plangebied zones weergegeven met een dubbelbestemming (Waarde - Archeologie historische bebouwing).[4]

[1] Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Halderberge vastgesteld op 1 november 2013.
[2] Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Halderberge (Molenaar et al., 2005) en op de Beleidsnota archeologie van de Gemeente Halderberge (Moonen, 2011).
[3] Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Halderberge vastgesteld op 19 november 2014.

Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 27 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 30 m² en met een diepte van meer dan 0.6 meter beneden het maaiveld.

In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 4 november 2016) heeft de Gemeente Halderberge op 15 november 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

1.5 Fasering

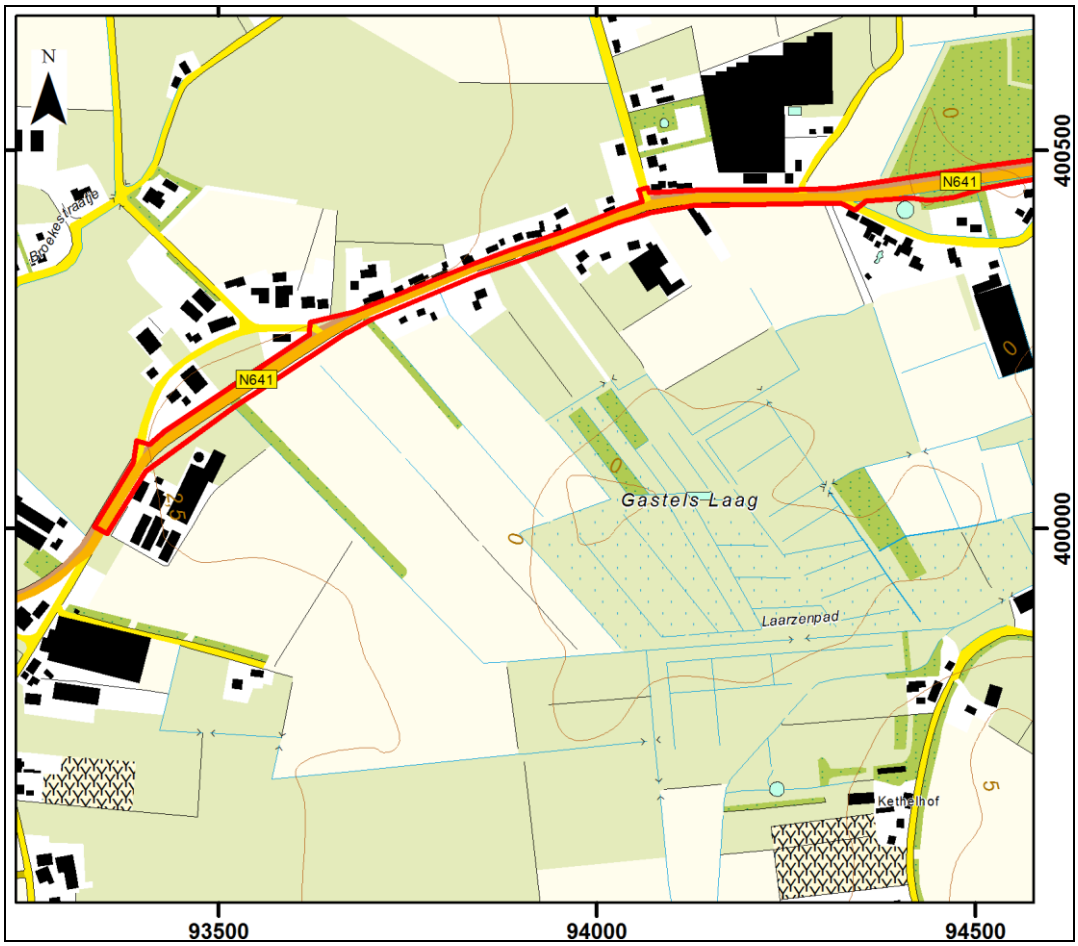
In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

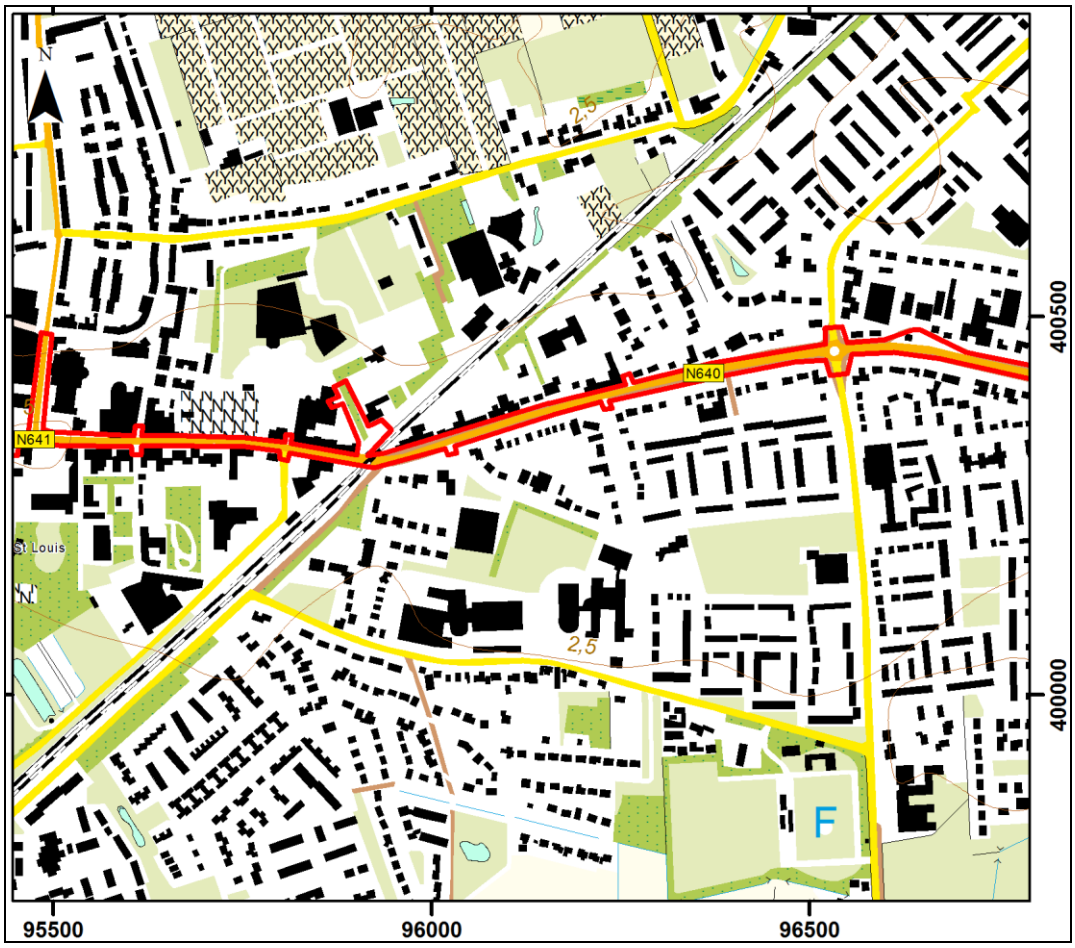
J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie

[4] Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Halderberge (Molenaar et al., 2005) en op de Beleidsnota archeologie van de Gemeente Halderberge (Moonen, 2011).

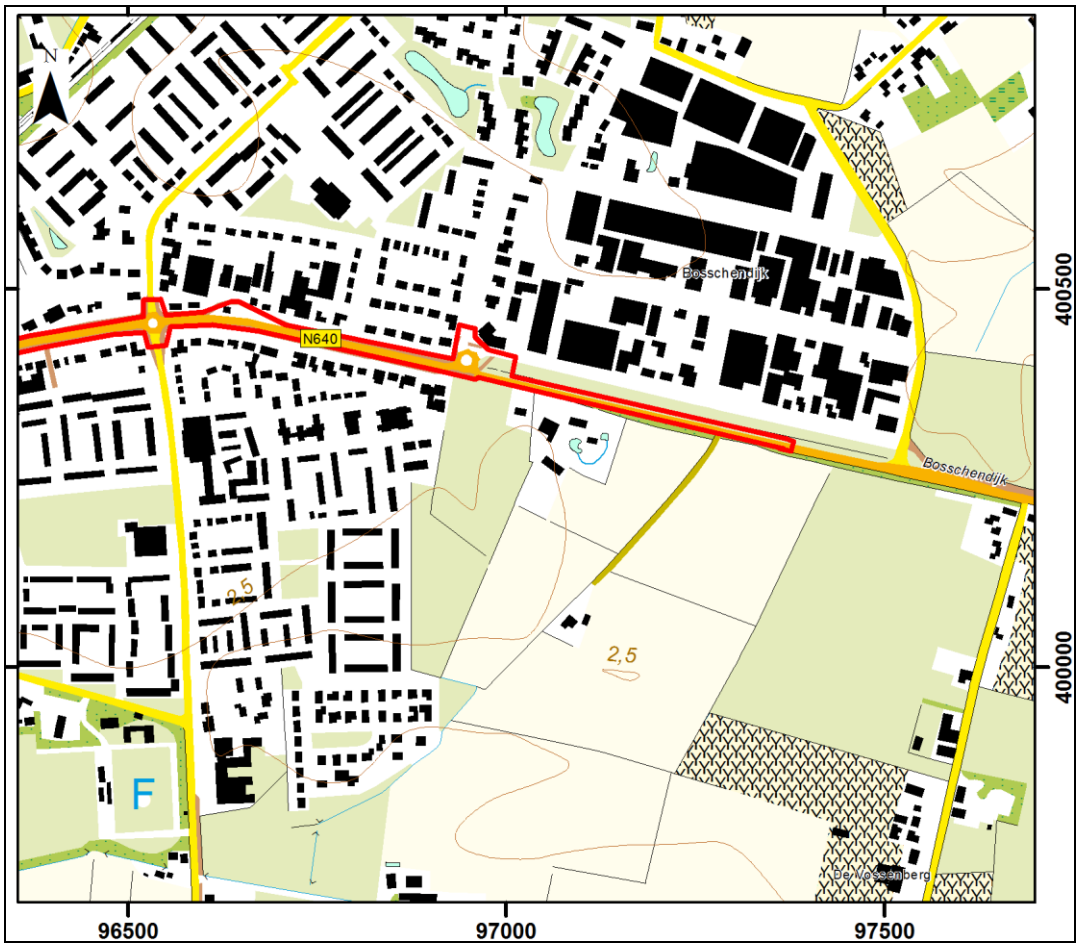


Afbeelding 3. De ligging van het meest westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Afbeelding 4. De ligging van het westelijke en centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.



Afbeelding 5. De ligging van het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

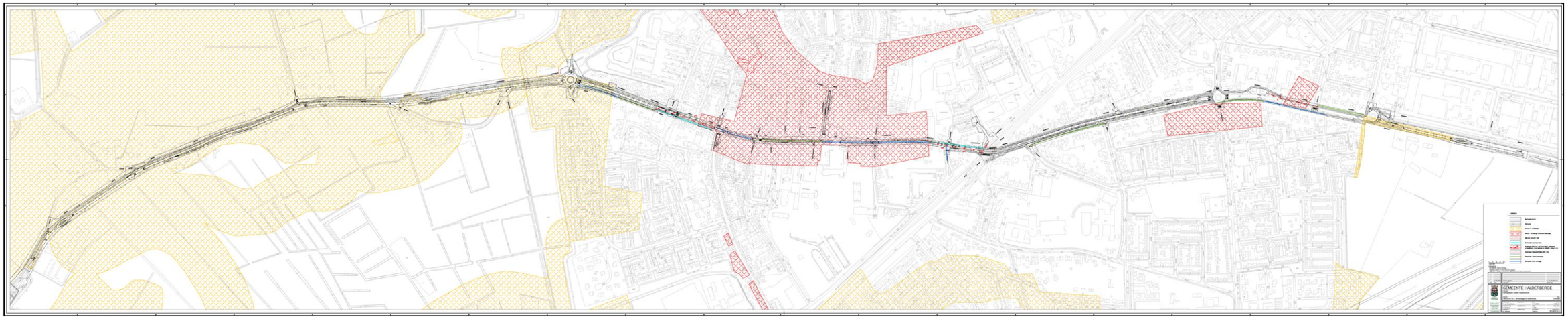


Afbeelding 6. De ligging van het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Afbeelding 7. De plankaart met betrekking tot het westelijke deel van het plangebied. Bron: Gemeente Halderberge, d.d. 23 september 2016. Let op, dit betreft een verkleinde weergave.

Afbeelding 8. De plankaart met betrekking tot het centrale deel van het plangebied. Bron: Gemeente Halderberge, d.d. 23 september 2016. Let op, dit betreft een verkleinde weergave.

Afbeelding 9. De plankaart met betrekking tot het oostelijke deel van het plangebied. Bron: Gemeente Halderberge, d.d. 23 september 2016. Let op, dit betreft een verkleinde weergave.



Afbeelding 10. Het plangebied met de zones met een archeologische dubbelbestemming. Bron: Gemeente Halderberge, 2016.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3 en Dans Easy), de TNO-GDN (DINO-loket), de Topografische Dienst, en de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Halderberge. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, protocol 4002 Bureauonderzoek en de eisen van de Gemeente Halderberge.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft het opstellen van de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek en de eisen van de Gemeente Halderberge.

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor een analyse van de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O). [5] Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1971 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland 43 Oost Willemstad 1: 50.000 [6] en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Tevens werd de Geomorfologische kaart geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Tevens werd het rapport 'Ons ongeschreven verleden, Beleidsnota archeologie Gemeente Halderberge' [7] en het rapport 'Gemeente Halderberge, Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart' geraadpleegd. [8]

3.1.2 Geologische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van het Kempisch zandgebied. Ter plaatse van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van drie geologische landschappen. [9] Dat betreft:

1. het (Pleistocene) dekzandlandschap
2. het (Holocene) veenlandschap
3. het (Holocene) mariene landschap

Ter plaatse van het Pleistocene dekzandlandschap kan aan de oppervlakte fijnzandig, door de wind afgezet materiaal uit de laatste IJstijd worden aangetroffen. Het dekzand is tot circa 12.000 jaar geleden afgezet. Het betreft een zwakgolvend landschap met vlakten, ruggen, stuifduinen en (voormalige) beekdalen. De basis van de Formatie van Twente[10] wordt gevormd door fluvioperiglaciale zandafzettingen uit het Vroeg- en Midden Weichselien (56.000 - 27.000 jaar geleden). Dit betreft gelaagd lemig fijn zand met soms een veeninschakeling.

Overigens kan het niet worden uitgesloten dat er ter plaatse van het plangebied sprake is van de aanwezigheid van Oud Dekzand en Jong Dekzand van de Formatie van Twente. Het Oud Dekzand is afgezet tijdens het Pleniglaciaal van het Midden Weichselien. Omdat het toen kouder werd ontstond in Nederland een toendralandschap. Dit had zandverplaatsing door wind tot gevolg. Tijdens het Laat Weichselien is een deel van het Oud Dekzand opnieuw door de wind verplaatst en werd k nieuw dekzand afgezet. Deze afzettingen worden gerekend tot het Jong Dekzand.

[5] Verbraeck en Bisschops, 1971
[6] Stichting voor Bodemkartering, 1967
[7] Moonen, 2011
[8] Molenaar et al, 2005
[9] Moonen, 2011
[10] Volgens De Mulder et al. (2003) Formatie van Boxtel.

De Afzettingen van de Formatie van Twente zijn afgezet op leemhoudende zandafzettingen en leemlagen van de Formatie van Kedichem of de Formatie van Tegelen uit het Vroeg Pleistoceen. Deze afzettingen zijn tussen circa 2.4 en 0.78 miljoen jaar geleden afgezet onder invloed van wind en water.[11]

Ter plaatse van de wat lager gelegen gedeelten is in het Holoceen op het dekzand veen gevormd (het Basisveen/ Hollandveen). Dit veen is echter vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw tot circa 1750 grootschalig afgegraven (turfsteken of moernering). Hoewel de exacte verspreiding van het Basisveen/ Hollandveen (nog) niet bekend is, kan wel worden aangenomen dat ter plaatse van het plangebied in ieder geval deels sprake moet zijn geweest van de aanwezigheid van veen.[12]

Ten noorden van de lijn Oudenbosch - Hoeven zijn op het dekzand en het Basisveen/ Hollandveen Afzettingen van Duinkerke IIIb[13] afgezet. Deze klei-afzettingen zijn afgezet tijdens de laatmiddeleeuwse overstromingen, tussen circa 1100 en het midden van de vijftiende eeuw. Dit heeft tot vervlakking van het landschap geleid.

Feitelijk is er overigens sprake van de aanwezigheid van een vierde geologische landschap. Dat betreft een zone waar geen dekzand van de Formatie van Twente is afgezet. Daar zijn de Afzettingen van de Formatie van Kedichem dagzomend aanwezig.

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Willemstad Oost (43O) wordt ter plaatse van het plangebied een aantal geologische zones zone weergegeven (zie Afbeelding 11). Dat betreft:

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code Kd, met gele driehoekjes: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Kedichem (ook aangeduid als Formatie van Stramproy), met (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente dunner dan 2 meter.

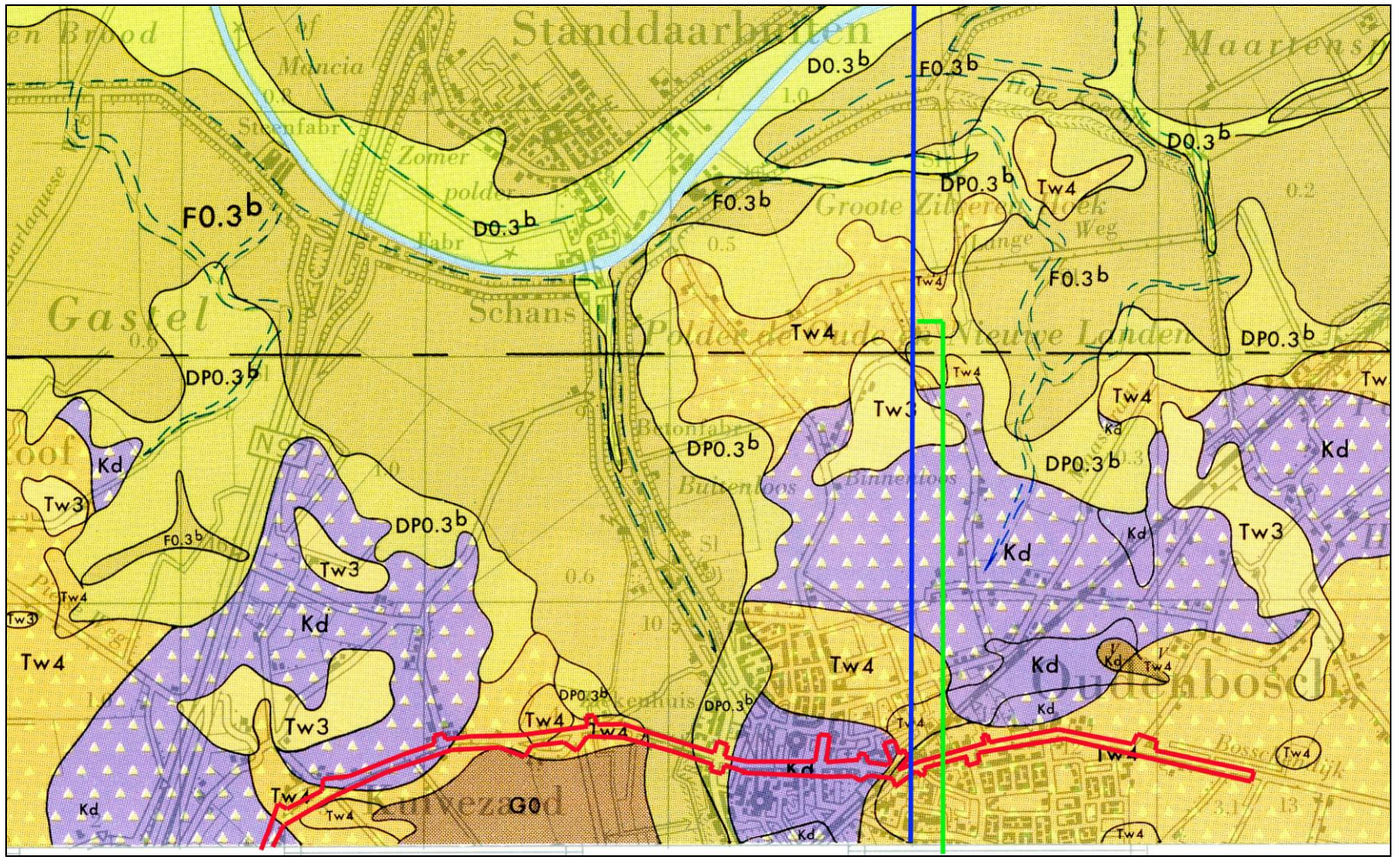
Ter plaatse van het westelijke deel en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code TW4: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Twente. Het betreft hier fluvioperiglaciale afzettingen, die feitelijk de basis vormen van het normaliter erop afgezette (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente. Ter plaatse van deze zone ontbreekt het afdekkende dekzand echter.

Ter plaatse van het westelijke deel en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code TW4 met gele driehoekjes: hier is sprake van de aanwezigheid van (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (dunner dan 2 meter), op fluvioperiglaciale Afzettingen van de Formatie van Twente.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied: een zone met de code Kd: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Kedichem (ook aangeduid als Formatie van Stramproy).

Ten zuiden van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code G0: hier is sprake van de aanwezigheid van Hollandveen op Pleistoceen.

[11] Molenaar et al, 2005
[12] Leenders, 2013: 100, 129 en Figuur 16
[13] Volgens het voorstel van De Mulder et al. (2003) Laagpakket van Walcheren.



Afbeelding 11. De ligging van het grootste deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad (43 O). De ligging van Profiellijn G - G' is blauw gemarkeerd. Het gedeelte van Profiellijn G – G' dat is afgebeeld op Afbeelding 12 is groen gemarkeerd.

Het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied ligt net ten zuiden van het kaartblad. Schaal 1: 25.000.

<u>Legenda:</u>

Code Kd, met gele driehoekjes: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Kedichem (ook aangeduid als Formatie van Stramproy), met (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente dunner dan 2 meter.

Code TW4: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Twente. Het betreft hier fluvioperiglaciale afzettingen, die feitelijk de basis vormen van het normaliter erop afgezette (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente. Ter plaatse van deze zone ontbreekt het afdekkende dekzand echter.

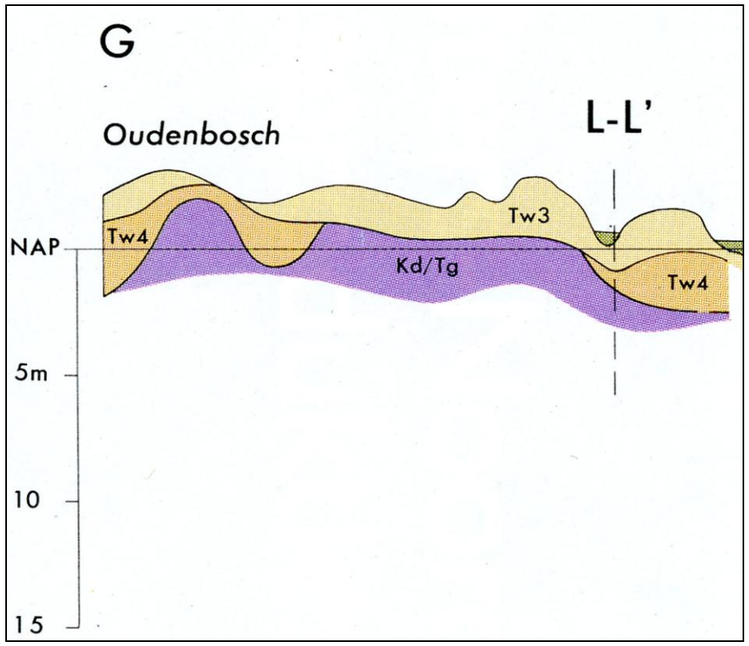
Code TW4 met gele driehoekjes: hier is sprake van de aanwezigheid van (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente (dunner dan 2 meter), op fluvioperiglaciale Afzettingen van de Formatie van Twente.

Code Kd: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van de Formatie van Kedichem (ook aangeduid als Formatie van Stramproy).

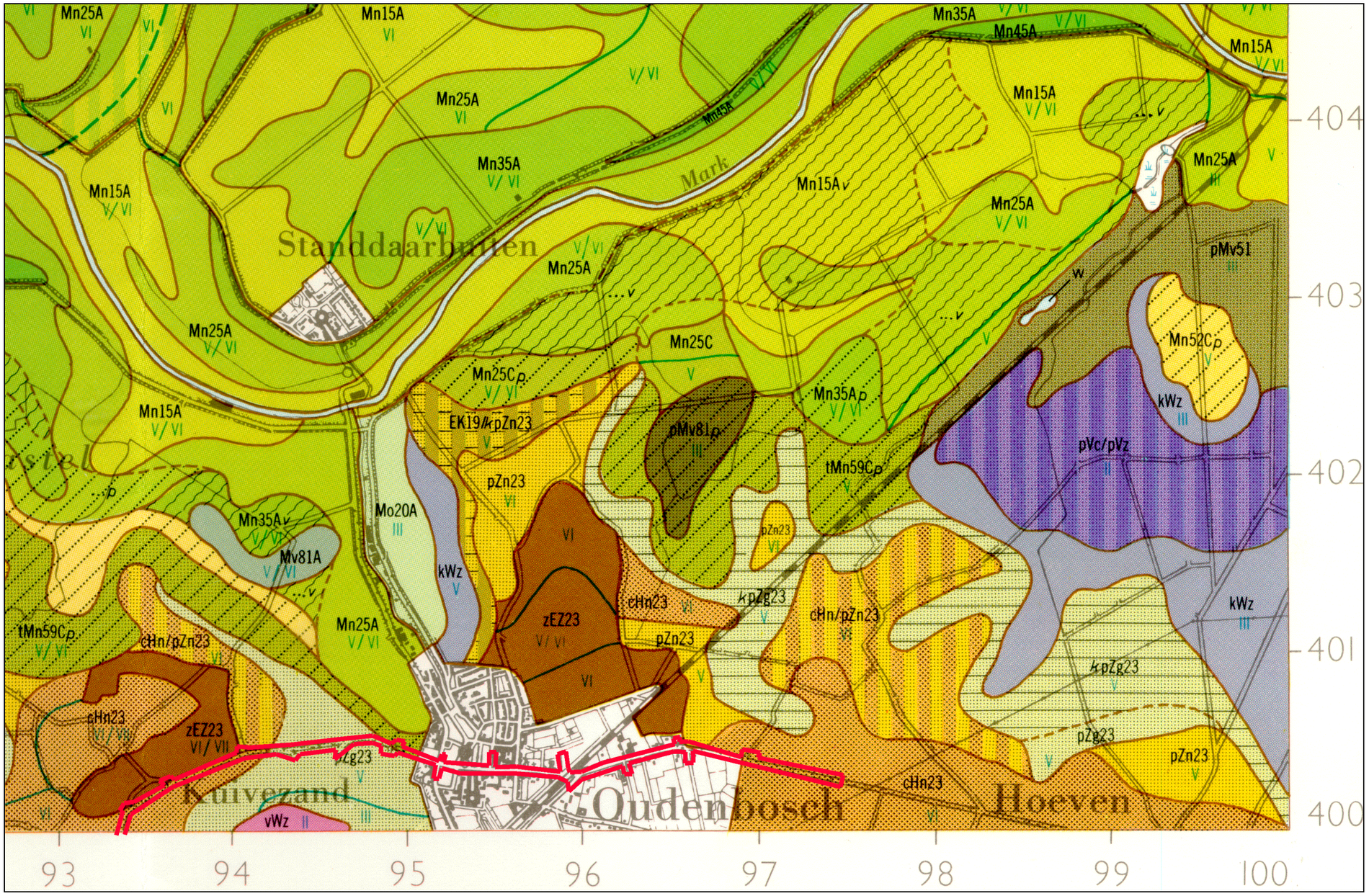
Code G0: hier is sprake van de aanwezigheid van Hollandveen op Pleistoceen.

Code F0.3b: hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Hollandveen, op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.

Code DP0.3p weergegeven. Hier is sprake van de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIb, direct op (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente.



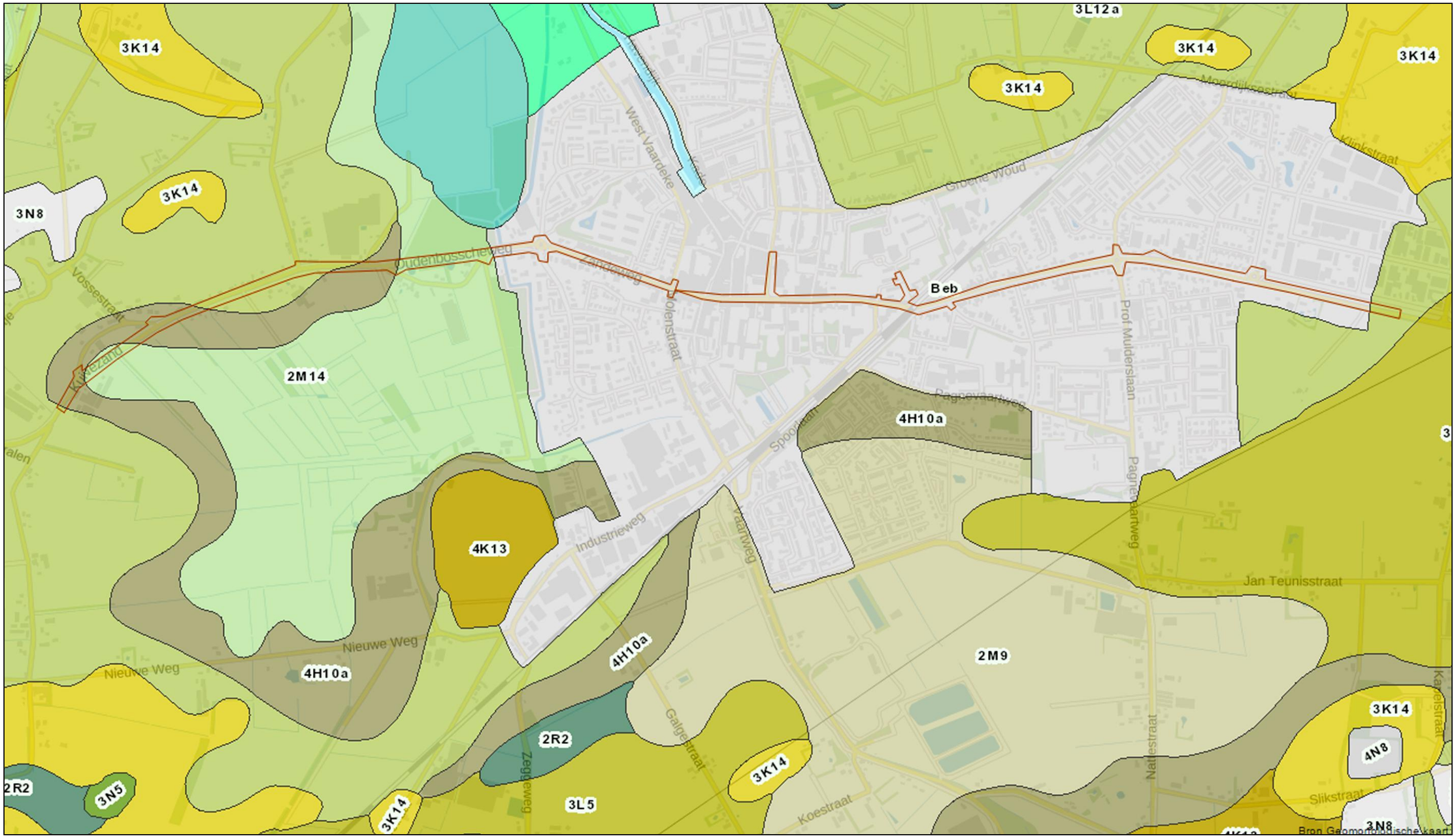
Afbeelding 12. Het meest zuidelijke deel van Profiellijn G - G' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad (43O). Deze zuid - noord georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, deels ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 13. De ligging van het grootste deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland 43 Oost Willemstad 1: 50.000. Het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied ligt net ten zuiden van het kaartblad. Schaal 1: 25.000.

Legenda:

Code cHn23: ‘laarpodzolgronden, lemig fijn zand’. De grondwatertrap is VI/ VII.
Code zEZ23: ‘hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand’. De grondwatertrap is VI/VII.
Code cHn/Pzn23: ‘laarpodzolgronden, lemig fijn zand en Gooreerdgronden, lemig fijn zand’. De grondwatertrap is VI.
Code pZg23: ‘Beekeerdgronden, lemig fijn zand’. De grondwatertrap is V.
Code tMn59Cp: ‘zeekleigronden, eerdgronden, Leekeerdgronden, zavel, kalkarm, met pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 centimeter’. De grondwatertrap is V/ VI.
Witte, niet gekarteerde zone: de bebouwde kom van Oudenbosch.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3.

<u>Legenda:</u>

Code 3L12a: ‘terraswelvingsafzettingen, bedekt met dekzand’.
Code 4H10a: ‘glooiingen in een terrasafzettingsvlakte, bedekt met zand’.
Code 2M14. Dat betreft een ‘vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal’.
Code beb: een ‘bebouwde zone’.

Op de Bodemkaart van Nederland 43 Oost Willemstad, schaal 1: 50.000,[14] wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones zone weergegeven (zie Afbeelding 13). Dat betreft:

Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code cHn23. Dat betreffen 'laarpodzolgronden, lemig fijn zand'. De grondwatertrap is VI/ VII.

Direct ten noorden van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code zEZ23. Dat betreffen 'hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand'. Dit betreft een opgebrachte humushoudende bovenlaag die als gevolg van langdurige en intensieve bemesting is ontstaan.[15] De enkeerdgronden zijn vanaf de Late Middeleeuwen opgebracht. De grondwatertrap is VI/ VII.

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code cHn/Pzn23. Dat betreffen 'laarpodzolgronden, lemig fijn zand en Gooreerdgronden, lemig fijn zand'. De grondwatertrap is VI.

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code pZg23. Dat betreffen 'Beekeerdgronden, lemig fijn zand'. De grondwatertrap is V.

Direct ten oosten van deze zone ligt een zone met de code tMn59Cp. Dat betreffen 'zeekleigronden, eerdgronden, leekeerdgronden, zavel, kalkarm, met pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 centimeter'. De grondwatertrap is V/ VI.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied ligt een witte, niet gekarteerde zone. Dat betreft de bebouwde kom van Oudenbosch.

Het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een nog niet door Stiboka gekarteerd kaartblad.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland [16] wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven (zie Afbeelding 14). Dat betreft:

Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code 3L12a. Dat betreffen 'terraswelvingsafzettingen, bedekt met dekzand'.

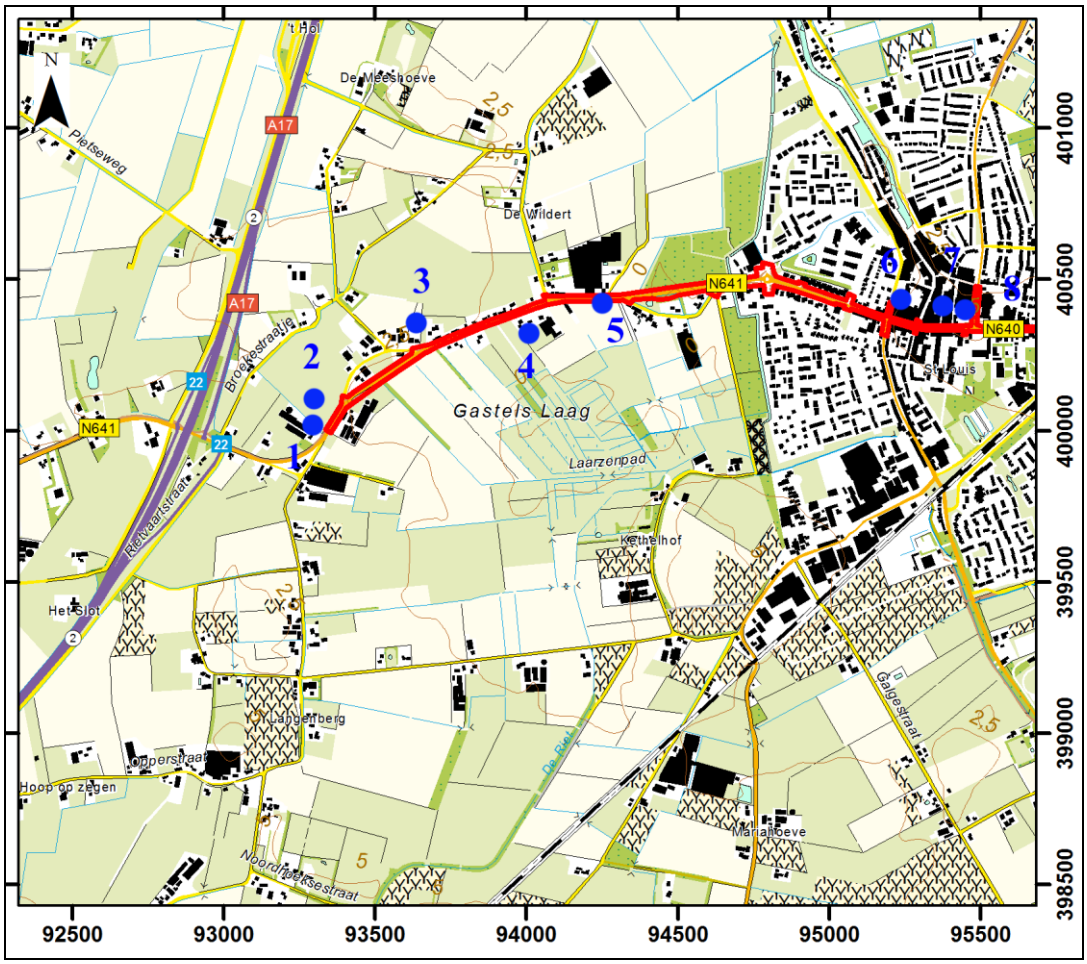
Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code 4H10a. Dat betreffen 'glooiingen in een terrasafzettingsvlakte, bedekt met zand'.

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code 2M14. Dat betreft een 'vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal'.

Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied: een zone met de code beb. Dat betreft een 'bebouwde zone'.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 16 in het DINO-loket gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B43H0359 (1), Boring nr. B43H0044 (2), Boring nr. B43H0360 (3), Boring nr. B43H0376 (4), Boring nr. B43H0366 (5), Boring nr. B43H0086 (6), Boring nr. B43H0029 (7), Boring nr. B43H0381 (8), Boring nr. B43H0025 (9), Boring nr. B43H0088 (10), Boring nr. B43H0383 (11), Boring nr. B43H0393 (12), Boring nr. B43H0089 (13), Boring nr. B43H0389 (14), Boring nr. B43H0387 (15) en Boring nr. B43H0407 (16) (zie Afbeelding 15 en 16).

[14] Stichting voor Bodemkartering, 1967
[15] Molenaar et al., 2005
[16] Stichting voor Bodemkartering, 1967



Afbeelding 15. De locaties van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en aangeduid met 1 tot en met 8), ter plaatse en in de omgeving van het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 25.000.

Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van Boring nr. 1, 2 en 3 sprake is van een bodemopbouw met (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente op lemige Afzettingen van de Formatie van Stramproy (ook wel aangeduid als Formatie van Kedichem). De top van de Afzettingen van de Formatie van Stramproy werd aangetroffen op een diepte van 0.10 meter +NAP tot 1.50 meter –NAP.

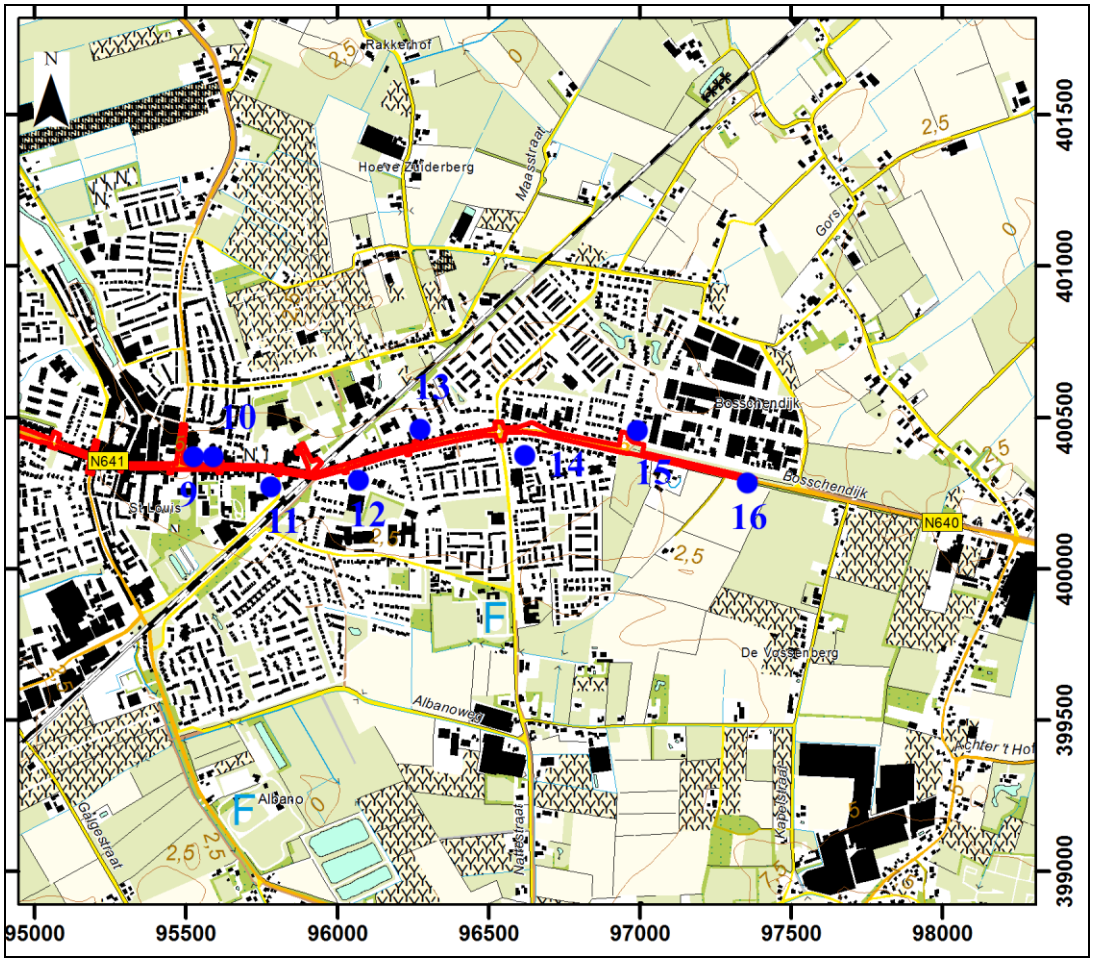
Ter plaatse van Boring nr. 5, 8, 9, 10, 11, 12 en 13 is sprake van een bodemopbouw met dagzomende Afzettingen van de Formatie van Stramproy. De top van de Afzettingen van de Formatie van Stramproy werd aangetroffen op een diepte van 3.50 - 5.50 meter +NAP.

Ter plaatse van Boring nr. 14, 15 en 16 is sprake van een bodemopbouw met (dekzand-) Afzettingen van de Formatie van Twente op lemige Afzettingen van de Formatie van Stramproy. De top van de Afzettingen van de Formatie van Stramproy werd aangetroffen op een diepte van 2.50 - 3.00 meter +NAP.

Ter plaatse van Boring nr. 7 werd in het dekzand, op een diepte 1.0 meter tot 1.45 meter beneden het maaiveld een veenlaag aangetroffen. Mogelijk betreft dit veen dat is gevormd tijdens de eindfase van het Pleistoceen en dat later is afgedekt door dekzand. Anderzijds kan een antropogene oorsprong niet volledig worden uitgesloten (Boring nr. 7 werd ter plaatse van de oude kern van Oudenbosch uitgevoerd). Op basis van de boorgegevens van Boring nr. 6 kon geen duidelijk beeld van de bodemopbouw worden verkregen.

Er kan worden geconcludeerd dat de zones met dagzomende Afzettingen van de Formatie van Stramproy/ Kedichem wijder lijkt te zijn verspreid dan op de Geologische Kaart van Nederland wordt weergegeven. Alleen ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied lijkt daadwerkelijk sprake te zijn van Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van Basisveen/ Hollandveen ter plaatse van het plangebied.

Op basis van deze geologische gegevens, geomorfologische en bodemkundige gegevens kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Vroeg-Paleolithicum (zie ook 3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel).



Afbeelding 16. De locaties van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen (blauw gemarkeerd en aangeduid met 9 tot en met 16), ter plaatse en in de omgeving van het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 25.000.

3.2 Archeologische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de archeoregio Brabants zandgebied. Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3). het rapport 'Ons ongeschreven verleden, Beleidsnota archeologie Gemeente Halderberge'[17] en het rapport 'Gemeente Halderberge, Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart' geraadpleegd[18].

Ter plaatse van het grondgebied van de Gemeente Halderberge kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de periode van het Vroeg Paleolithicum tot heden.[19] Tot nu toe zijn er vier archeologische vindplaatsen ontdekt van jagers-verzamelaars en twee van mogelijk vroege landbouwers. Er is één Romeinse munt aangetroffen, maar het is niet duidelijk waar deze werd aangetroffen. Er zijn veel archeologische vindplaatsen bekend uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

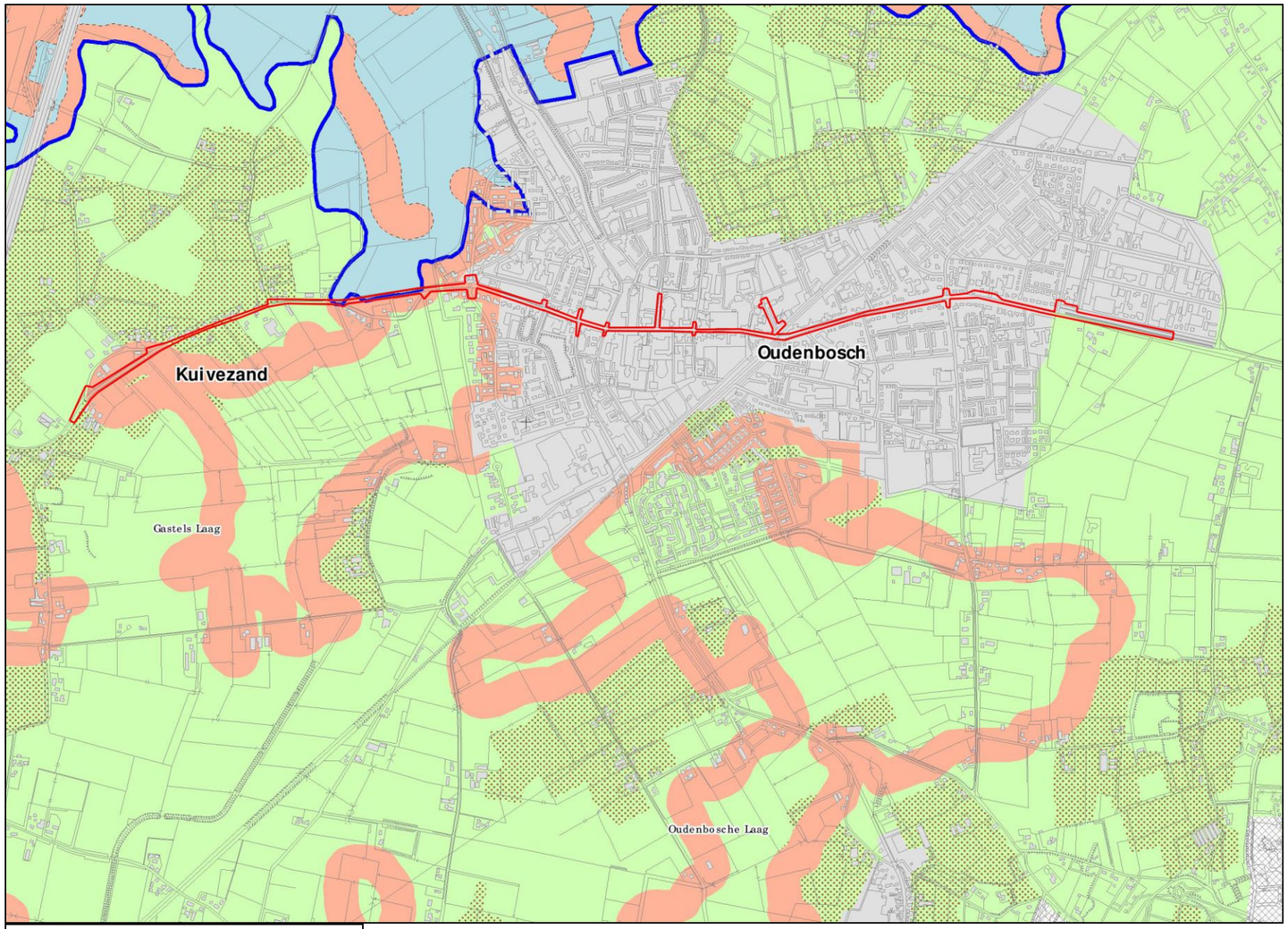
Op de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van jagers-verzamelaars (Laat Paleolithicum - Neolithicum) van de Gemeente Halderberge wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven [20] (zie Afbeelding 17). Dat betreft:

- een groene zone: een zone met een lage verwachting.
- een roze zone: een zone met een hoge verwachting.
- een groene zone met bolletjes: een zone met een lage verwachting, 'paleo-reliëf, gemaskeerd (enkeerdgronden aanwezig)'.
- een blauwe zone: een zone met een lage verwachting, 'afgedekt met mariene afzettingen en/of veen'
- een niet gekleurde zone: dit betreft de bebouwde kom van Oudenbosch. Hier is de Archeologische advieskaart stedelijk gebied van toepassing.

Op de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van vroege landbouwers (Neolithicum - Vroege Middeleeuwen) van de Gemeente Halderberge wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven [21] (zie Afbeelding 18). Dat betreft:

- een paarse zone: een zone zonder verwachting, 'veengebied'.
- een roze zone: een zone met een hoge verwachting.
- een blauwe zone: een zone met een onbekende verwachting, 'enkeerdgronden, grondwatertrap VI of VII'.
- een niet gekleurde zone: dit betreft de bebouwde kom van Oudenbosch. Hier is de Archeologische advieskaart stedelijk gebied van toepassing.

[17] Moonen, 2011
[18] Molenaar et al., 2005
[19] In Noord-Brabant en in Nederland zijn nog geen archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum aangetroffen. De vroegste vondsten in Noord-Brabant en Nederland dateren uit het Midden Paleolithicum. Op basis van de in België, Duitsland en Frankrijk aangetroffen archeologische vindplaatsen uit het Vroeg Paleolithicum kan echter worden geconcludeerd dat ook in Nederland vindplaatsen uit deze periode kunnen worden aangetroffen.
[20] Molenaar et al., 2005
[21] Molenaar et al., 2005



Gemeente Halderberge

Archeologische verwachtingskaart voor nederzettinglocaties van jagers-verzamelaars (Laat Paleolithicum-Neolithicum)

RAAP-rapport 1129, kaartbijlage 3a, schaal 1:20.000

legenda

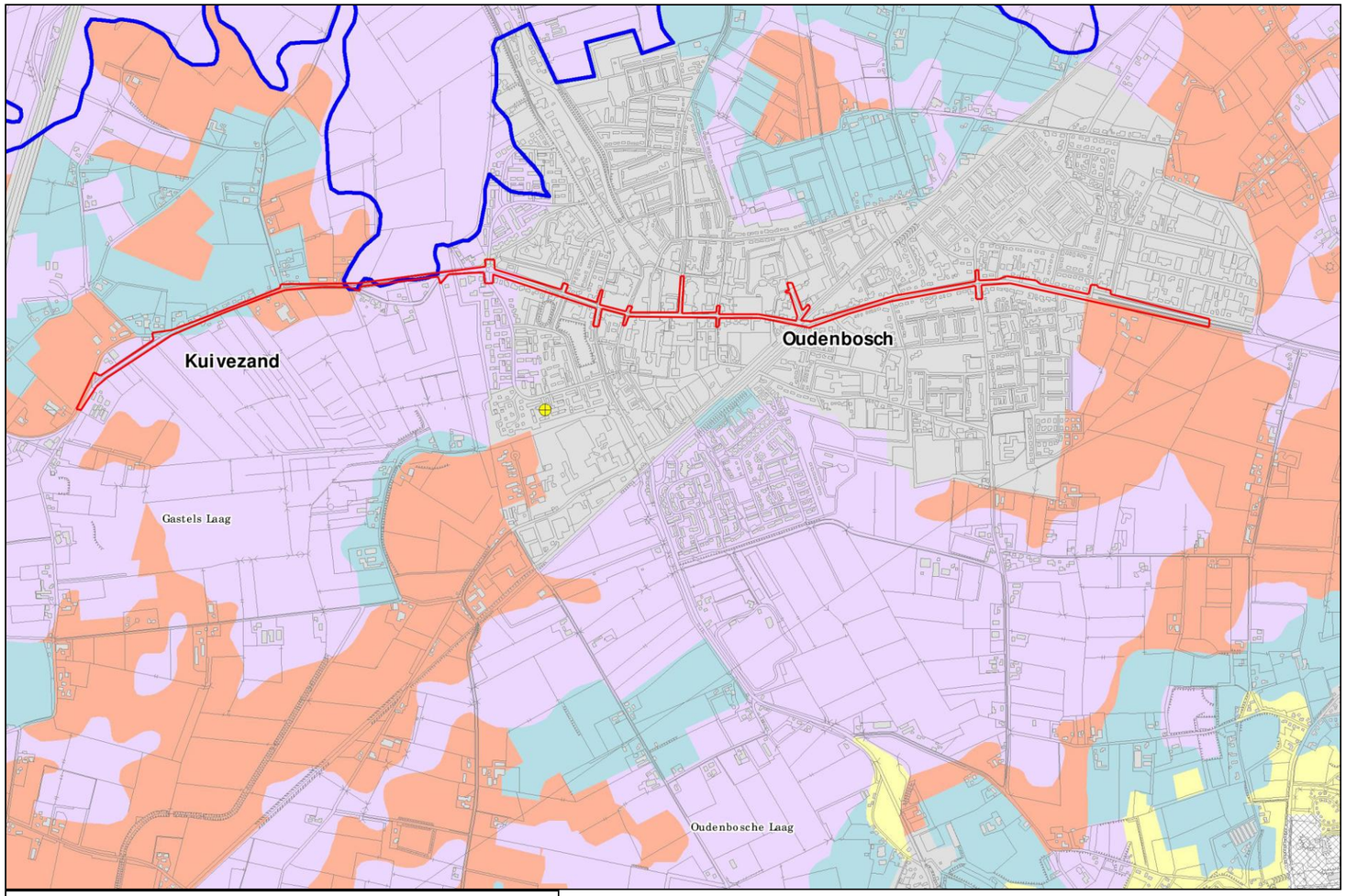
archeologische verwachting (jagers-verzamelaars)

- hoge verwachting
- hoge verwachting (afgedekt met mariene afzettingen en/of veen)
- lage verwachting
- lage verwachting (afgedekt met mariene afzettingen en/of veen)
- paleo-reliëf gemaskeerd (enkeerdgronden aanwezig)

overig

- vindplaats jagers-verzamelaars (veldtoets RAAP)
- bebouwd, wegen
- geen data
- verbreiding mariene afzettingen
- gemeentegrens/grens plangebied

Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van jagers-verzamelaars (Laat Paleolithicum - Neolithicum). Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 20.000.



Kaartbijlage 3b

Gemeente Halderberge

Archeologische verwachtingskaart voor nederzettinglocaties
van vroege landbouwers (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen)
RAAP-rapport 1129, kaartbijlage 3b, schaal 1:20.000

legenda

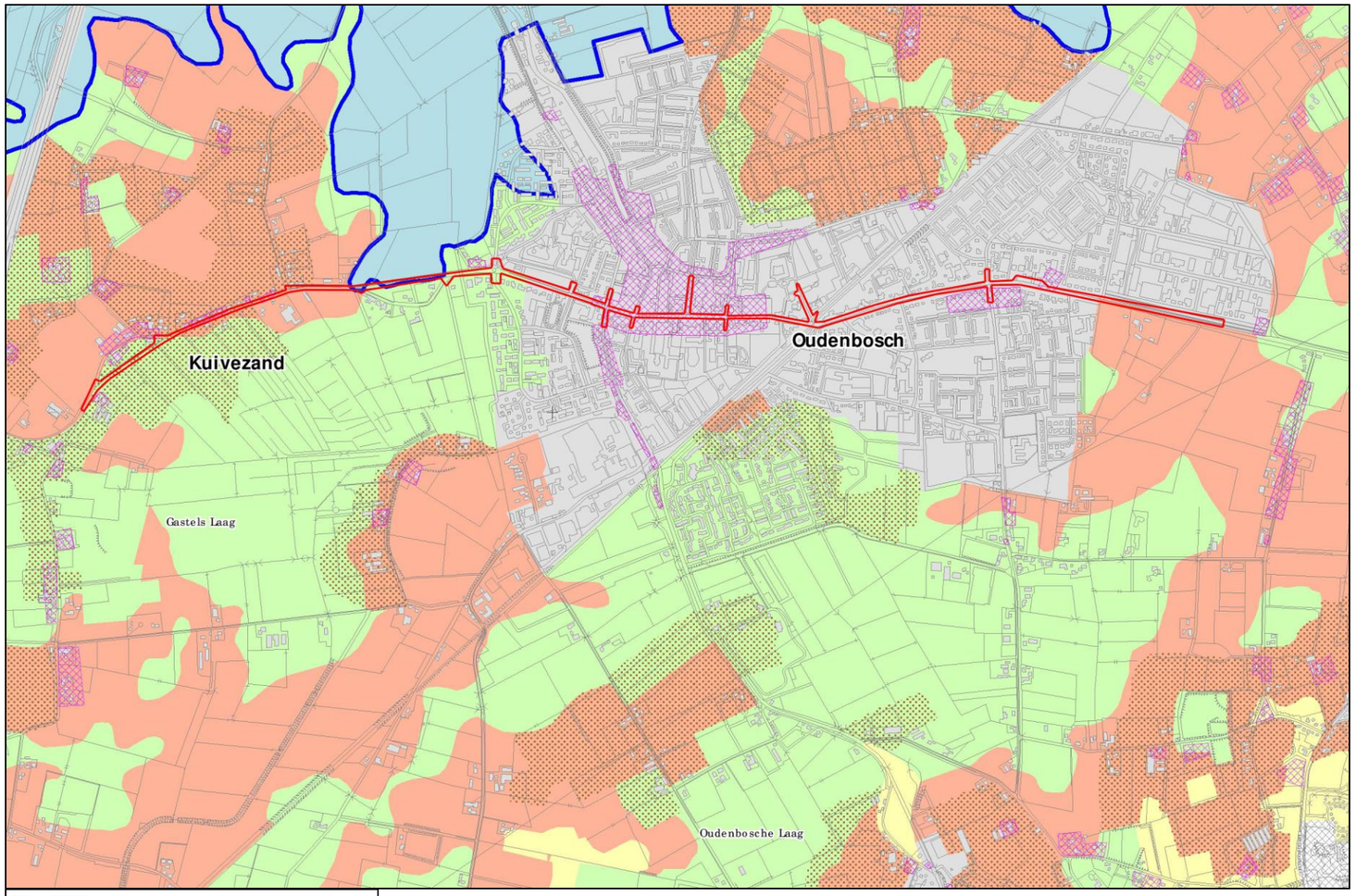
archeologische verwachting (landbouwers, Prehistorie-Vroege Middeleeuwen)

- hoge verwachting
- middelhoge verwachting
- onbekende verwachting (enkeerdgronden grondwatertrap VI of VII)
- geen verwachting (veengebied)

overig

- vindplaats uit vroege landbouwperiode (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen)
- bebouwd, wegen
- geen data
- verbreiding mariene afzettingen
- gemeentegrens

Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van vroege landbouwers (Neolithicum - Vroege Middeleeuwen). Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 20.000.



Kaartbijlage 3c

Gemeente Halderberge

Archeologische verwachtingskaart voor nederzettinglocaties van landbouwers (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd)

RAAP-rapport 1129, kaartbijlage 3c, schaal 1:20.000

legenda

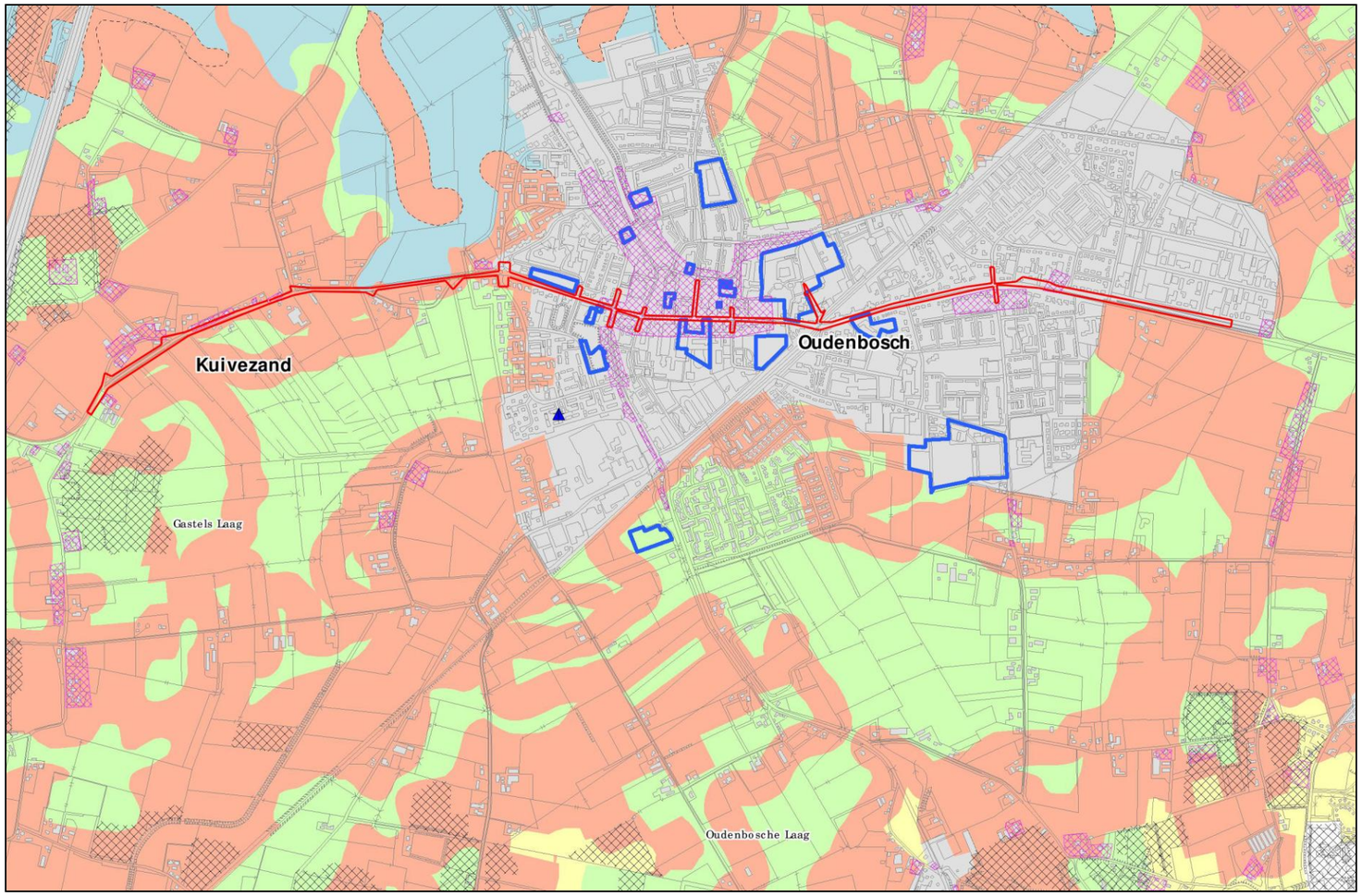
archeologische verwachting (landbouwers, Late Middeleeuwen)

- hoge verwachting
- middelhoge verwachting
- lage verwachting
- onbekende verwachting (mariene afzettingen)
- enkeerdgronden (plaggendekken)

overig

- vindplaats uit late landbouwperiode
- AMK-terrein (late landbouwperiode)
- historische bebouwing
- bebouwd, wegen
- geen data
- verbreiding mariene afzettingen
- gemeentegrens/grens onderzoeksgebied

Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van landbouwers (Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd). Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 20.000.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische advieskaart buitengebied: alle perioden (Laat Paleolithicum - Nieuwe Tijd). Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 20.000.

Kaartbijlage 4

Gemeente Halderberge

Archeologische advieskaart buitengebied: alle perioden
(Laat-Paelolithicum-Nieuwe tijd)
RAAP-rapport 1129, kaartbijlage 4, schaal 1:20.000

legenda

archeologische verwachting	advies
Hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit één of meer van de onderscheiden perioden (Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen).	Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan de bouwvoor. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen uit één of meer van de onderscheiden perioden. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de te verwachten archeologische resten, alsmede de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
Hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neolithicum). Onbekende verwachting voor vindplaatsen uit late landbouwperiode. Geen archeologische verwachting voor vindplaatsen uit vroege landbouwperiode.	Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen van jagers-verzamelaars. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
Middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd). Middelhoge tot lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers (Neolithicum-Vroege Middeleeuwen). Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neollithicum).	Archeologisch onderzoek noodzakelijk voor bodemingrepen dieper dan de bouwvoor. Het archeologisch (voor)onderzoek zal met name gericht moeten zijn op vindplaatsen van vroege en late landbouwers. De aard en omvang van het archeologisch (voor)onderzoek wordt sterk bepaald door de aard en omvang van de geplande bodemingrepen. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging dient een archeologisch (voor)onderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van planvorming (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle onderscheiden perioden (Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd).	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
Onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouwers. (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd) Geen archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers. (Neoliticum-Vroege Middeleeuwen). Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Neolithicum).	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
Onbekende archeologische verwachting (geen bodemgegevens beschikbaar).	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
bebouwd, wegen etc.	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen.
verstoord (ontgronding, leidingstraat etc.)	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk met uitzondering van archeologische monumenten en bekende vindplaatsen (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
historische bebouwing	Archeologisch onderzoek noodzakelijk. In vroege fase van planvorming archeologisch (voor)onderzoek laten uitvoeren (zie hoofdstuk 9 van het rapport). Voor een gedetailleerd overzicht van historische bebouwing in het stedelijk gebied, zie kaartbijlage 5.

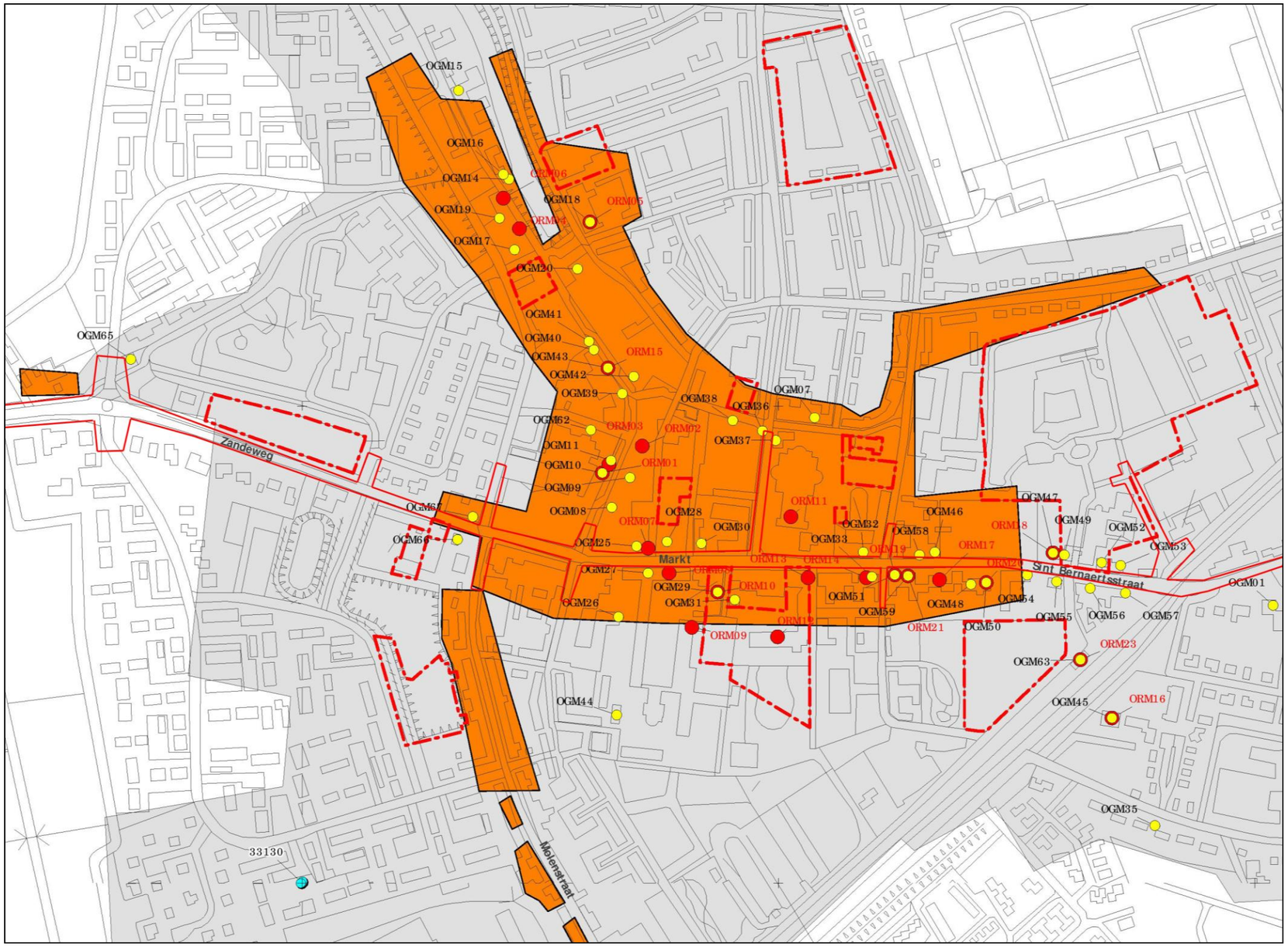
archeologische monumenten	advies
Terrein van archeologische waarde	Behoud van archeologische waarden in huidige staat noodzakelijk. Bodemingrepen dieper dan de bouwvoor vermijden en streven naar extensief grondgebruik. Terreinen eventueel aanwijzen als gemeentelijk monument (zie hoofdstuk 9 van het rapport).

archeologische vindplaatsen	
bekende archeologische vindplaatsen (zonder status)	Behoud van archeologische waarden in huidige staat noodzakelijk. Bodemingrepen dieper dan de bouwvoor vermijden en streven naar extensief grondgebruik. Indien behoud niet mogelijk is, in vroege fase van planvorming archeologisch (voor)onderzoek laten uitvoeren.

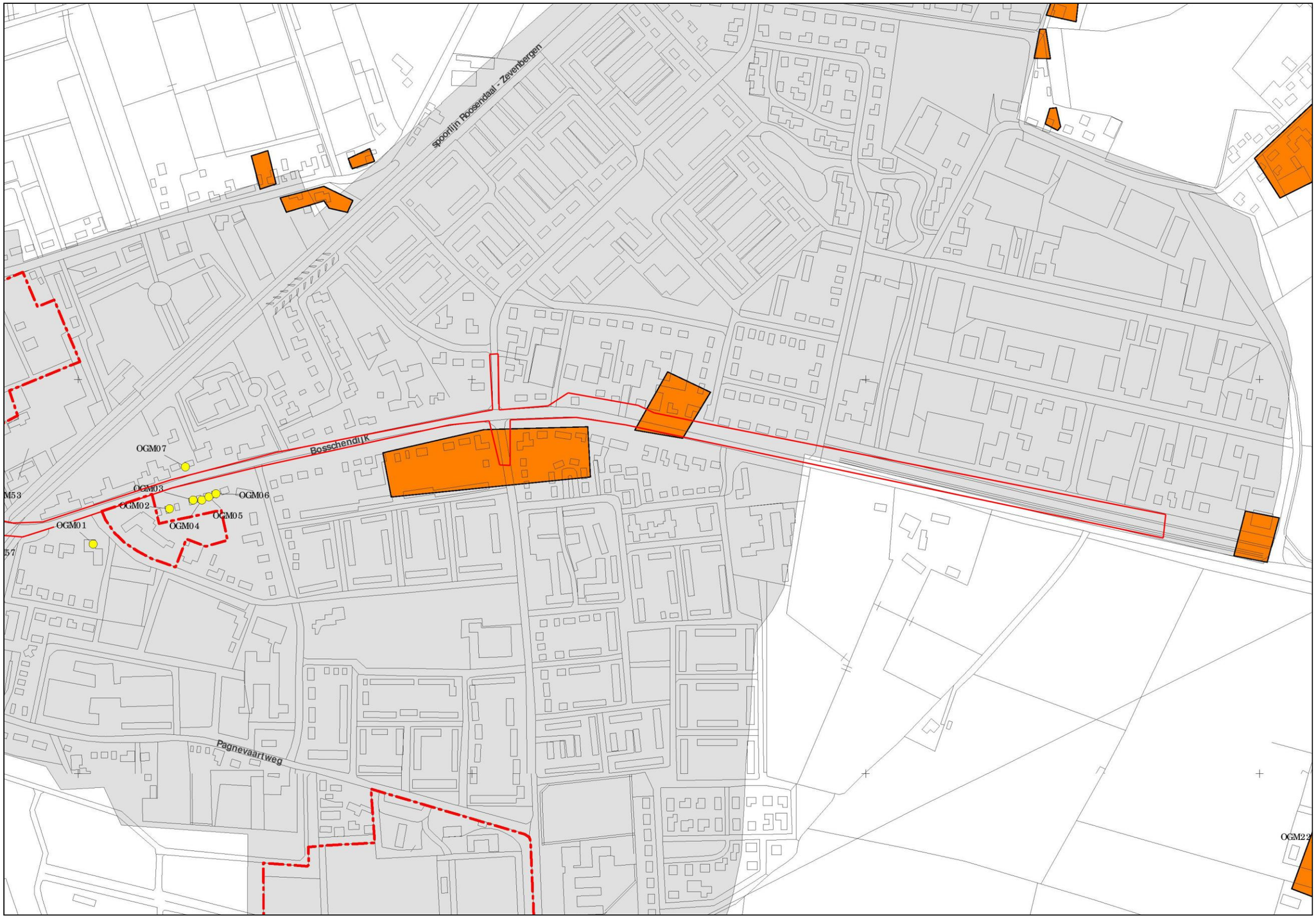
overig

2	RAAP-vindplaatsnummer
15715	Monumentnummer
33193	ARCHIS-waarnemingsnummer
	gebieden waar reeds archeologisch onderzoek is uitgevoerd.
	gemeentegrens/ grens onderzoeksgebied

Afbeelding 21. De legenda behorende bij de Archeologische advieskaart buitengebied: alle perioden (Laat Paleolithicum - Nieuwe Tijd). Bron: Molenaar et al., 2005.



Afbeelding 22. De ligging van het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische advieskaart stedelijk gebied. Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 23. De ligging van het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische advieskaart stedelijk gebied. Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 5.000.

Oudenbosch
Gemeente Halderberge

Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart stedelijk gebied

RAAP-rapport 1129, kaartbijlage 5a, schaal 1:5.000

legenda

historische bebouwing (kadastrale minuutkaart 1826)		archeologische verwachting	advies
	kern en verspreide bebouwing	hoog	Archeologisch onderzoek noodzakelijk. In vroege fase van planvorming archeologisch (voor)onderzoek laten uitvoeren (zie hoofdstuk 9 van het rapport).
	overig stedelijk gebied	laag	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.
archeologische vindplaatsen (ARCHIS)			
	muntvondst	laag	Archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.
33130	ARCHIS waarnemingsnummer		
gebouwde monumenten			
	Rijksmonument	n.v.t.	n.v.t.
	Gemeentelijk monument	n.v.t.	n.v.t.
ORM03	code Rijksmonument		
OGM28	code Gemeentelijke monument		
overig			
	oud RAAP-onderzoek		

Afbeelding 24. De legenda behorende bij de Archeologische advieskaart stedelijk gebied; zie Afbeelding 22 en 23.
Bron: Molenaar et al., 2005. Schaal 1: 5.000.

Op de Archeologische verwachtingskaart voor nederzettingslocaties van landbouwers (Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd) van de Gemeente Halderberge wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven [22] (zie Afbeelding 19). Dat betreft:

- een groene zone: een zone met een lage verwachting.
- een roze zone: een zone met een hoge verwachting.

Daar waar bolletjes worden weergegeven is sprake van de aanwezigheid van enkeerdgronden.

- een blauwe zone: een zone met een onbekende archeologische verwachting.
- een paars gearceerde zone: historische bebouwing.
- een niet gekleurde zone: dit betreft de bebouwde kom van Oudenbosch. Hier is de Archeologische advieskaart stedelijk gebied van toepassing.

Op de Archeologische advieskaart buitengebied: alle perioden (Laat-Paleolithicum - Nieuwe Tijd) van de Gemeente Halderberge wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven [23] (zie Afbeelding 20). Dat betreft:

- een groene zone: een zone met een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle onderscheiden perioden (Laat Paleolithicum - Nieuwe Tijd).
- een roze zone: een zone met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit één of meer van de onderscheiden perioden (Laat Paleolithicum - Late Middeleeuwen).
- een blauwe zone: een zone met een onbekende archeologische verwachting voor vindplaatsen van late landbouw (Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd). Geen archeologische verwachting voor vindplaatsen van vroege landbouwers (Neolithicum - Vroege Middeleeuwen). Lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars (Laat Paleolithicum - Neolithicum).
- een paars gearceerde zone: historische bebouwing.
- een niet gekleurde zone: dit betreft de bebouwde kom van Oudenbosch. Hier is de Archeologische advieskaart stedelijk gebied van toepassing.

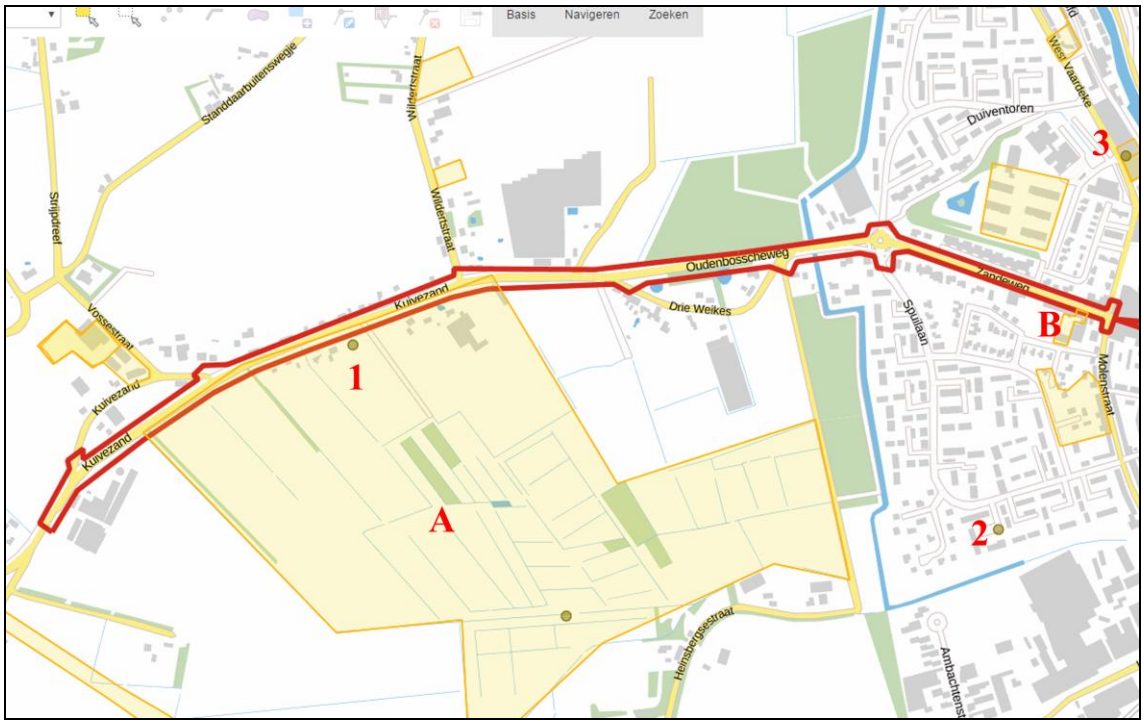
Er is ter plaatse van het plangebied geen sprake van grootschalige verstoringen als gevolg van ontgrondingen en leidingstraten, et cetera.

Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart stedelijk gebied, Oudenbosch van de Gemeente Halderberge wordt ter plaatse van het plangebied een aantal zones weergegeven [24] (zie Afbeelding 23 en 24). Dat betreft:

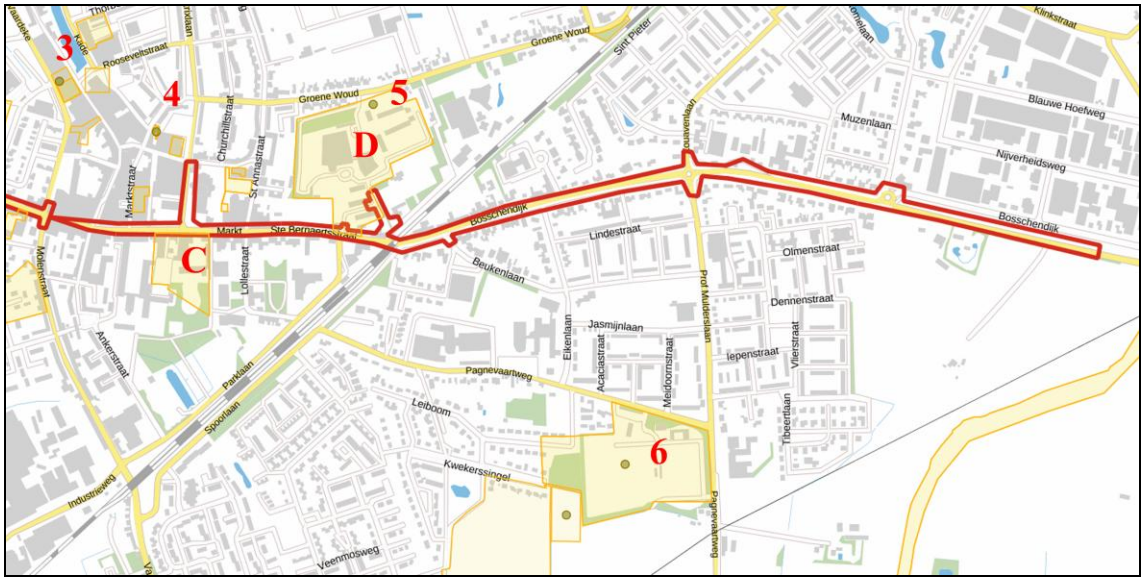
- een oranje zone: een zone met historische bebouwing (‘kern en verspreide bebouwing’), gebaseerd op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1826.
- een grijze zone: een zone met bebouwing in de huidige tijd

Ter plaatse van het plangebied, of in de directe omgeving van het plangebied, is geen sprake van de aanwezigheid van archeologische monumenten (AMK-terreinen).

[22] Molenaar et al., 2005
[23] Molenaar et al., 2005
[24] Molenaar et al., 2005



Afbeelding 25. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische onderzoeksmeldingen (oranje omkaderd, aangeduid met 'A' en 'B'), en waarnemingen (aangeduid met 1, 2 en 3), ter plaatse van en in de omgeving van het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis2, 2016.



Afbeelding 26. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische onderzoeksmeldingen (oranje omkaderd, aangeduid met 'C' en 'D'), en waarnemingen (aangeduid met 3, 4, 5 en 6), ter plaatse van en in de omgeving van het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis2, 2016.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 25 en 26). Dat betreft:

A. Onderzoeksmelding nr. 20.786. Tijdens een booronderzoek in 1995 werden aanwijzingen voor menselijke activiteiten aangetroffen vanaf de veertiende eeuw.

Hoewel er ontvening heeft plaatsgevonden in de periode 1300 - 1750 bleek er ter plaatse van een groot deel van het plangebied toch nog veen aanwezig te zijn.

B. Onderzoeksmelding nr. 19.657. Tijdens een Archeologische Begeleiding in 2006 werden door RAAP geen archeologische resten aangetroffen.

C. Onderzoeksmelding nr. 15.773. Tijdens een booronderzoek in 2004 werden door RAAP geen archeologische resten aangetroffen. [25]

D. Onderzoeksmelding nr. 15.767. Tijdens een booronderzoek in 2004 werden door RAAP geen archeologische resten aangetroffen. [26]

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 25 en 26). Dit betreft:

1. Waarneming nr. 409.046. Hier werden in 2007, tijdens de aanleg van een drainagesleuf, vijf vuurstenen artefacten aangetroffen op een diepte van 1.20 meter beneden het maaiveld. De vondsten werden aangetroffen in lemig dekzand, dat werd geïnterpreteerd als Oud Dekzand.

2. Waarneming nr. 33.130. Oudenbosch. Dit betreft de melding van de vondst van een Romeinse munt. De exacte vondstlocatie is echter niet bekend.

3. Onderzoeksmelding nr. 53.480. Kade ’t West Vaardeke. Tijdens sloopwerkzaamheden werden de resten van een bakstenen gewelf en een sluis aangetroffen. De resten zijn ex-situ bewaard.

4. Waarneming nr. 425.554. Oudenbosch, Polderstraat 3. Hier werd tijdens een booronderzoek in 2008 geconstateerd dat er op het dekzand sprake is geweest van een afdekkend pakket Hollandveen. Dit betrof geen paleosol. Tevens werden archeologische vondsten gedaan uit de periode 1300 – 2000. Mogelijk was er sprake van bewoning in de veertiende tot en met de zestiende eeuw.

5. Waarneming nr. 427.309. Oudenbosch, Groenwoud. Hier werd tijdens een booronderzoek in 2004 geconstateerd dat de bodem grotendeels was verstoord. Toch werden er soms resten van een cultuurlaag aangetroffen.

5. Waarneming nr. 427.307. Oudenbosch, Pagnevaartweg. Hier werd tijdens een booronderzoek in 2004 geconstateerd dat de bodem ernstig was verstoord.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische vondstmeldingen en waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Op basis van deze archeologische gegevens kan worden geconcludeerd dat er in de directe omgeving van het plangebied kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum. Theoretisch gezien kunnen er ook archeologische resten uit het Vroeg en Midden Paleolithicum worden aangetroffen. In de omgeving van het plangebied werden tot nu toe al archeologische vondsten gedaan uit het Laat Paleolithum tot het heden (zie ook 3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel).

[25] Demey, 2004
[26] Demey, 2004

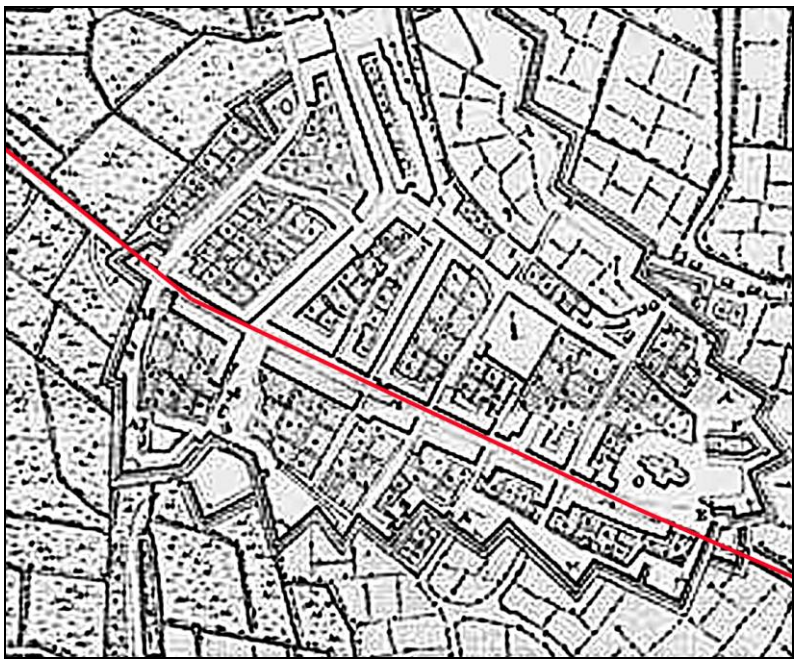
3.3 Historische gegevens

Het plangebied omvat, van west naar oost, Kuivezand, Oudenbosscheweg, Zandeweg, Markt, Sint Bernaertsstraat en Bosschendijk. Het centrale deel van het plangebied ligt ter plaatse van de bebouwde kom van Oudenbosch.

In 1275 werden door de Cisterciënzer Abdij van St. Bernard te Hemiksem rechten en goederen verkregen met betrekking tot het gebied waar ook het plangebied deel van uitmaakt. Het gebied werd vanaf circa 1275 (opnieuw) in gebruik genomen, toen pioniers zich op de hoge zandgronden, tussen de veengebieden vestigden.[27]
Oudenbosch ontstond in de tweede helft van de 13de eeuw. Het werd toen aangeduid als Baarlebosch en was omstreeks 1300 een turfgraversnederzetting, met een uitvoerhaven voor turf, die met de rivier de Mark was verbonden. Oudenbosch ontstond op een kruispunt van wegen. In 1301 werd een turfhoofd of overslagplaats ingericht waar turf in grotere schepen kon worden overgeladen. Dit turfhoofd, tussen de haven en het West Vaardeke, lag waarschijnlijk tussen de huidige Professor van Ginnekenstraat en het Turfhoofd, ten noorden van het plangebied.[28]

Ten noorden van Oudenbosch ontstond in het begin van de 14de eeuw Nieuwenbosch. Sindsdien werd Baarlebosch aangeduid als Oudenbosch. Toen in de 15de eeuw Nieuwenbosch als gevolg van enkele overstromingen moest worden opgegeven, vluchtten de toenmalige bewoners naar het hoger, en droog, gelegen Oudenbosch.[29]

Aan het einde van de 16de eeuw verlieten veel inwoners het dorp als gevolg van de Tachtigjarige Oorlog. Het dorp ondervond veel hinder van plunderingen. In 1583 werd het in brand gestoken. In 1604/ 1605 was er sprake van een pestepidemie en zou er sprake zijn van nog maar tien bewoonde huizen. Na 1609 keerden veel voormalige inwoners weer terug naar Oudenbosch.



Afbeelding 27. De ligging van het centrale deel van het plangebied (rood gemarkeerd) geprojecteerd op een uitsnede van het plan Oudenbosch van J. W. H. van 28 mei 1748. Bron: http://www.broederchristofoor-oudenbosch.nl (Heemkundige Kring Br. Christofoor Oudenbosch), 2017.

[27] Caulil et al., 1998
[28] Caulil et al., 1998
[29] Caulil et al., 1998

In 1748, tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog, werd Oudenbosch versterkt met een retranchement. De versterkingen, die tijdelijk van aard waren, bestonden uit een gracht en een wal van takkenbossen. Deze versterkingen werden deels ter plaatse van het centrale deel van het plangebied aangelegd (zie Afbeelding 27). De dijken werden doorgestoken en het gebied ten westen en ten zuiden van Oudenbosch kwam onder water te staan.

In 1776 werd aan de Markt het Raadhuis gebouwd, op de plek waar het oudere, vervallen Raadhuis stond. In 1787 brak er brand uit in de Stoofstraat en ging een groot aantal huizen verloren.

In 1841 werd de weg naar Boschenhoofd verhard, zodat deze verbinding aansloot op de weg Breda-Roosendaal. In 1854 werd Oudenbosch aangesloten op de toenmalige spoorlijn Antwerpen – Moerdijk. Het in deze periode gebouwde Stationsgebouw bestaat nog steeds. Aan het eind van de 19de eeuw werd een stoomtramverbinding met Etten en Steenbergen gerealiseerd.[30]

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied ligt Kuivezand. Deze gemeenschap ontstond in de dertiende eeuw. Tussen 1384 en 1669 stond hier een korenmolen. Tot 1648 was er een schooltje aanwezig. Mogelijk heeft er ter plaatse van de kruising van de Vossestraat en Kuivezand een kapel gestaan. Tot in het recente verleden waren er tevens twee herbergen gevestigd.[31]

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de Kadastrale Kaart (Verzamel- en Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1869/ 1908, 1940, 1959, 1968, 1980 en 1990 geraadpleegd.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied, daar waar de weg Kuivezand van oorsprong iets meer noordwaarts lag, van west naar oost twee bebouwde locaties weergegeven. Dat betreft (west) een huis en een erf van Arie Cornelis Panen, en (oost) een huis en een schuur van Cornelis Jongeneelen. De weg Kuivenzand (‘weg naar den Oudenbosch) was in deze tijd een wat kronkelende zandweg waarlangs soms wat bebouwing stond. Meer in oostelijke richting, daar waar de weg een kronkeling maakte in zuidelijke richting, lag ter plaatse van het huidige plangebied een waterplas (‘De Groote Weel’). Iets ten oosten daarvan wordt ter plaatse van het plangebied de locatie van een herberg (‘Duiventoren’) weergegeven (zie Afbeelding 30).

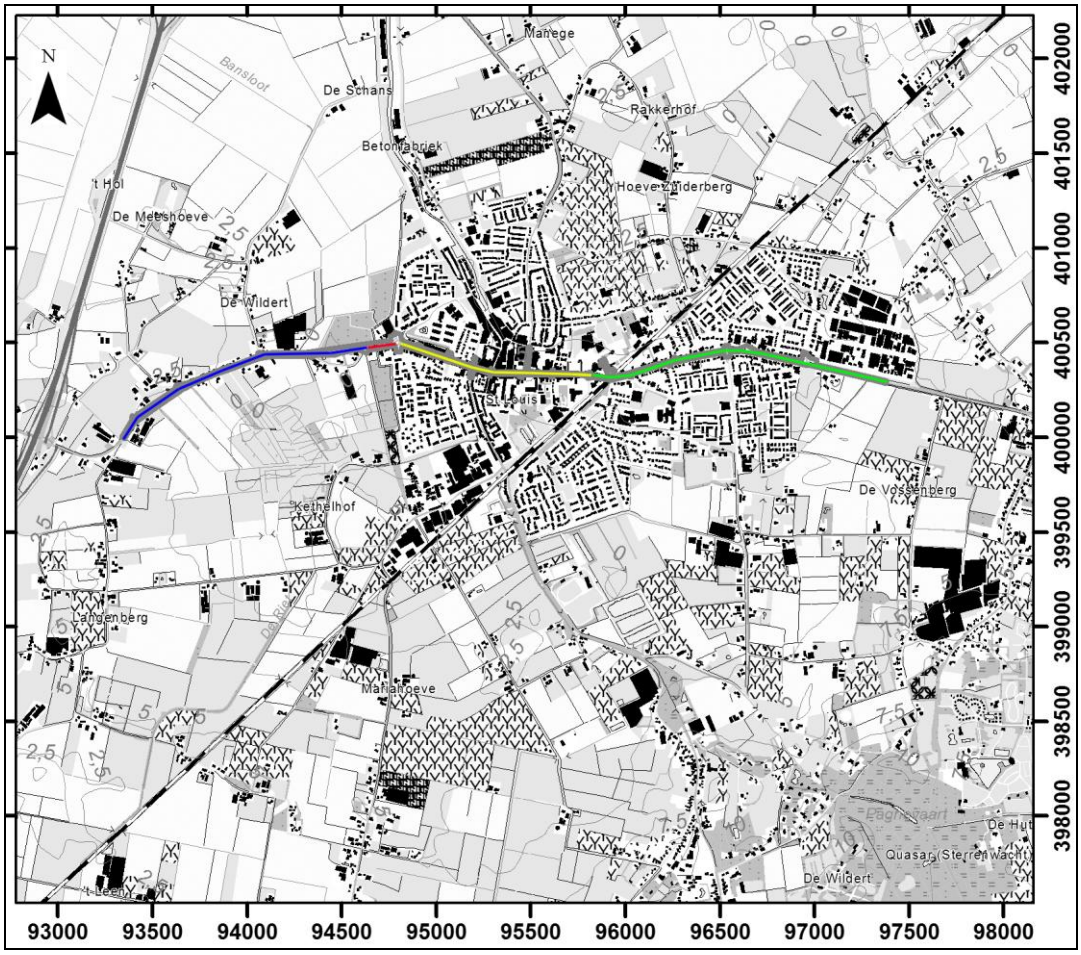
Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt ter plaatse van het centrale deel van het plangebied een brug over het Spui weergegeven (zie Afbeelding 31). Ten oosten daarvan lag en ligt ter plaatse van het plangebied de Zandeweg. De Zandeweg kruiste vervolgens het West Vaardeke, waar sprake zal zijn geweest van een brug, dam of sluis. Ten oosten daarvan lag de Wagen Hoek. Daar lag destijds de westelijke begrenzing van de bebouwde kom van Oudenbosch. Het plangebied ligt ter plaatse van de weg die het centrum van Oudenbosch doorkruiste en doorkruist, te weten de Wagen Hoek, de Markt en de Kerkstraat. Haaks erop staande straten zijn, van west naar oost, de Fenkelstraat, het Meesterstraatje en het Weverstraatje/ de Lollestraat. Ter plaatse van het Meesterstaartje wordt direct ten oosten van deze straat het schoolhuis weergegeven. Ter plaatse van het oostelijke deel van de bebouwde kom van Oudenbosch wordt de Rooms-Katholieke kerk met het kerkhof weergegeven. Dit betreft de Agathakerk die in 1425 werd gebouwd en in 1893 werd afgebroken. De kerk stond aan de toenmalige Kerkstraat (de huidige Sint Bernaertsstraat, zie Afbeelding 28).

Op de Topografische Kaart uit 1869/ 1908 wordt ter plaatse van het plangebied het inmiddels verharde wegtracé weergegeven. Tevens was er sprake van de aanwezigheid van een stoomtramtracé, dat exact ter plaatse van het wegtracé lag. Het Spui was gedempt. De Agathakerk was inmiddels afgebroken, maar het kerkhof bleef gehandhaafd. Ter plaatse van het schoolhuis, aan het Meesterstraatje, was een kerk gebouwd, de basiliek van Oudenbosch. Het oostelijke deel van het centrale deel van het plangebied werd doorsneden door het spoorwegtracé (zie Afbeelding 35).

[30] http://www.broederchristofoor-oudenbosch.nl
[31] Caulil et al., 1998

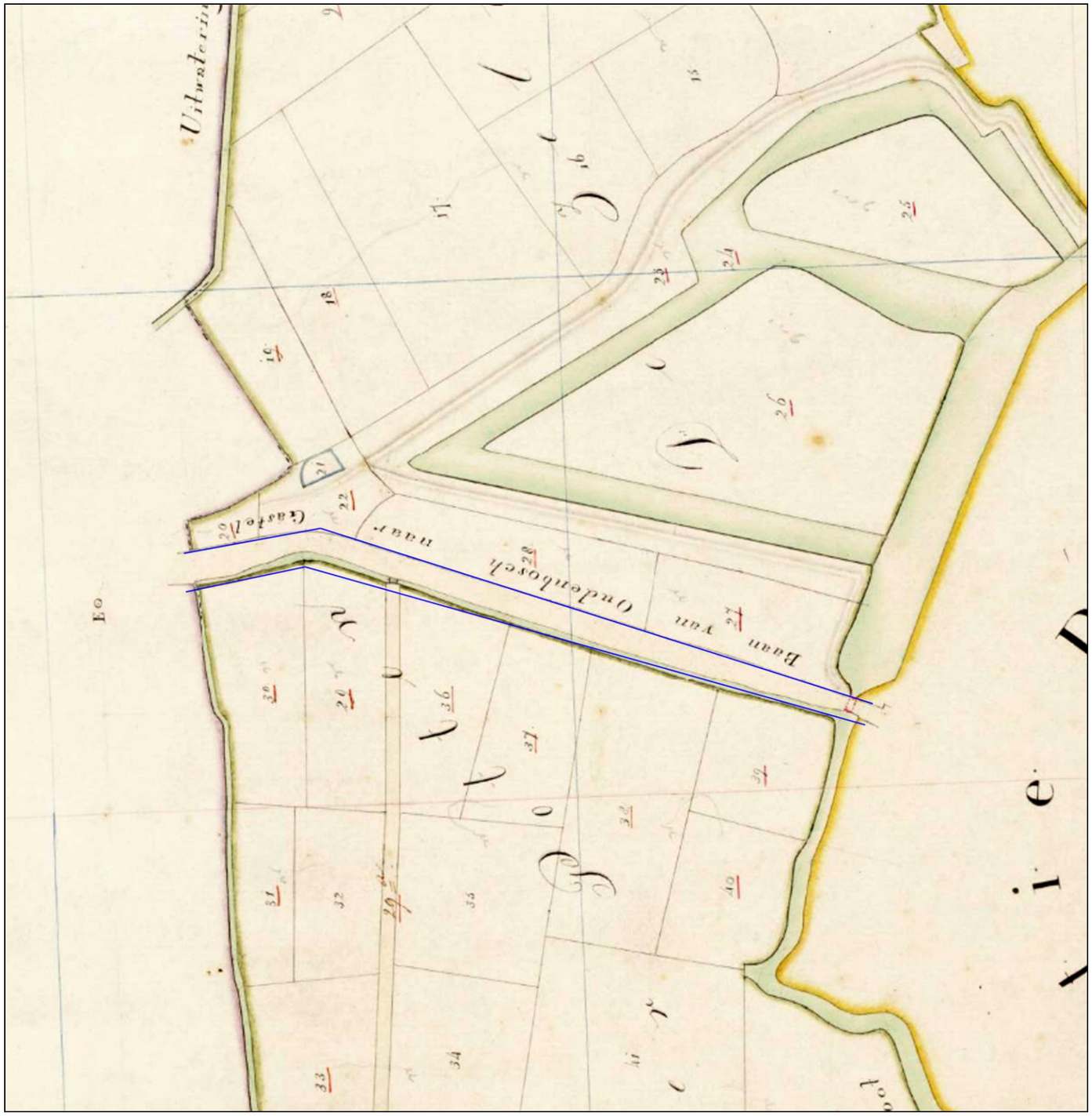
Net voor 1959 werd Kuivezand, ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied, rechtgetrokken (zie Afbeelding 36). Het stoomtramtracé werd opgeheven. Deze situatie bleef tot in de huidige tijd op hoofdlijnen ongewijzigd.

Afbeelding 28. Een gravure van de voormalige Agathakerk uit 1739, gemaakt door Abraham de Haen.
Een deel van de locatie van het huidige plangebied wordt aan de linkerzijde van de gravure weergegeven.



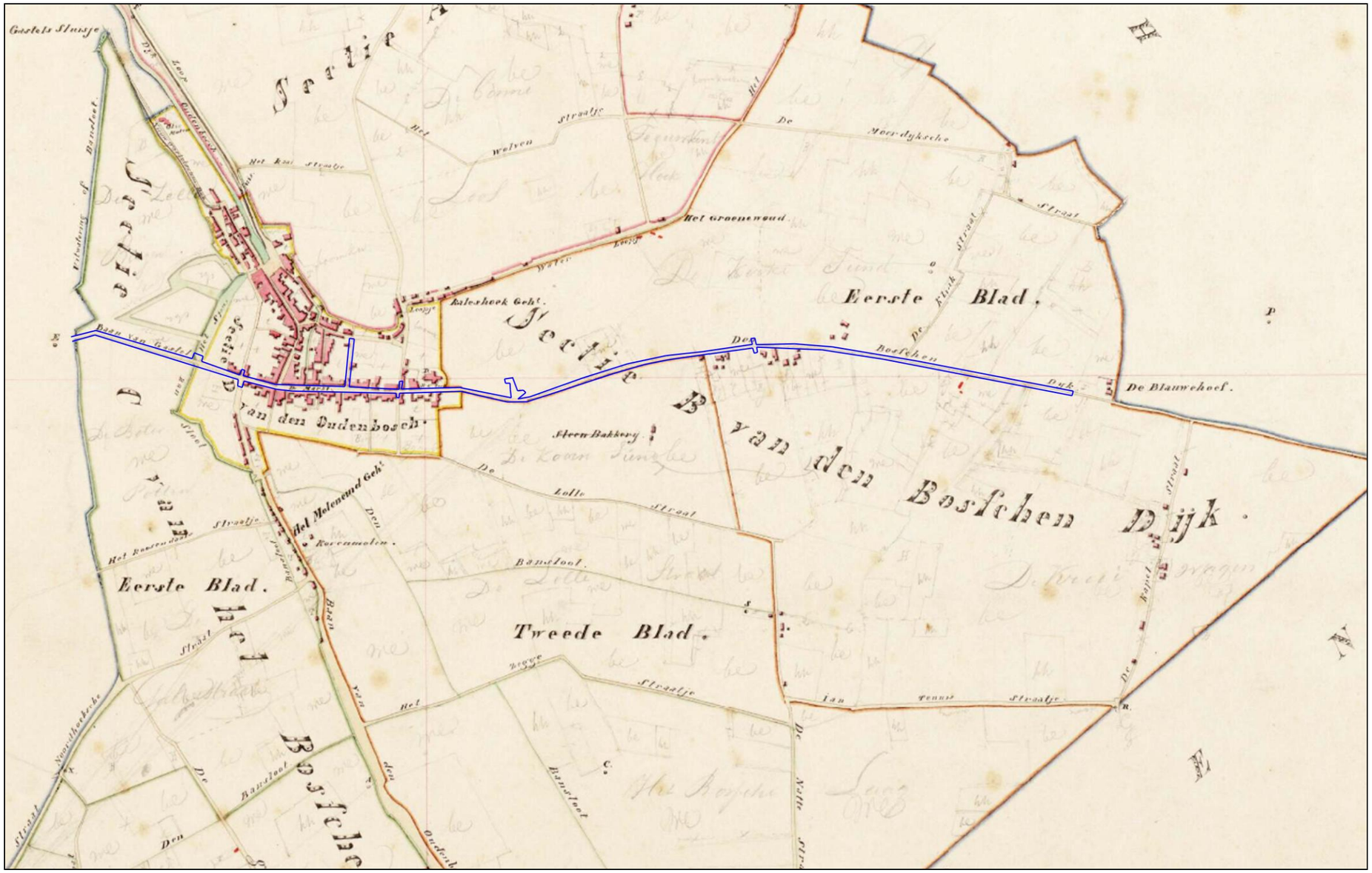
Afbeelding 29. De ligging van de verschillende kaartbladen van de Kadastrale kaart uit 1811 - 1832 en het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 40.000.
Legenda: Blauw: Sectie E, 3de Blad, Rood: Sectie C, 1ste Blad, Geel: Cuivenzand, Sectie D, Groen: Sectie B, 1ste Blad.

Afbeelding 30. De ligging van het westelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan), Sectie E, 3de Blad, uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2016.

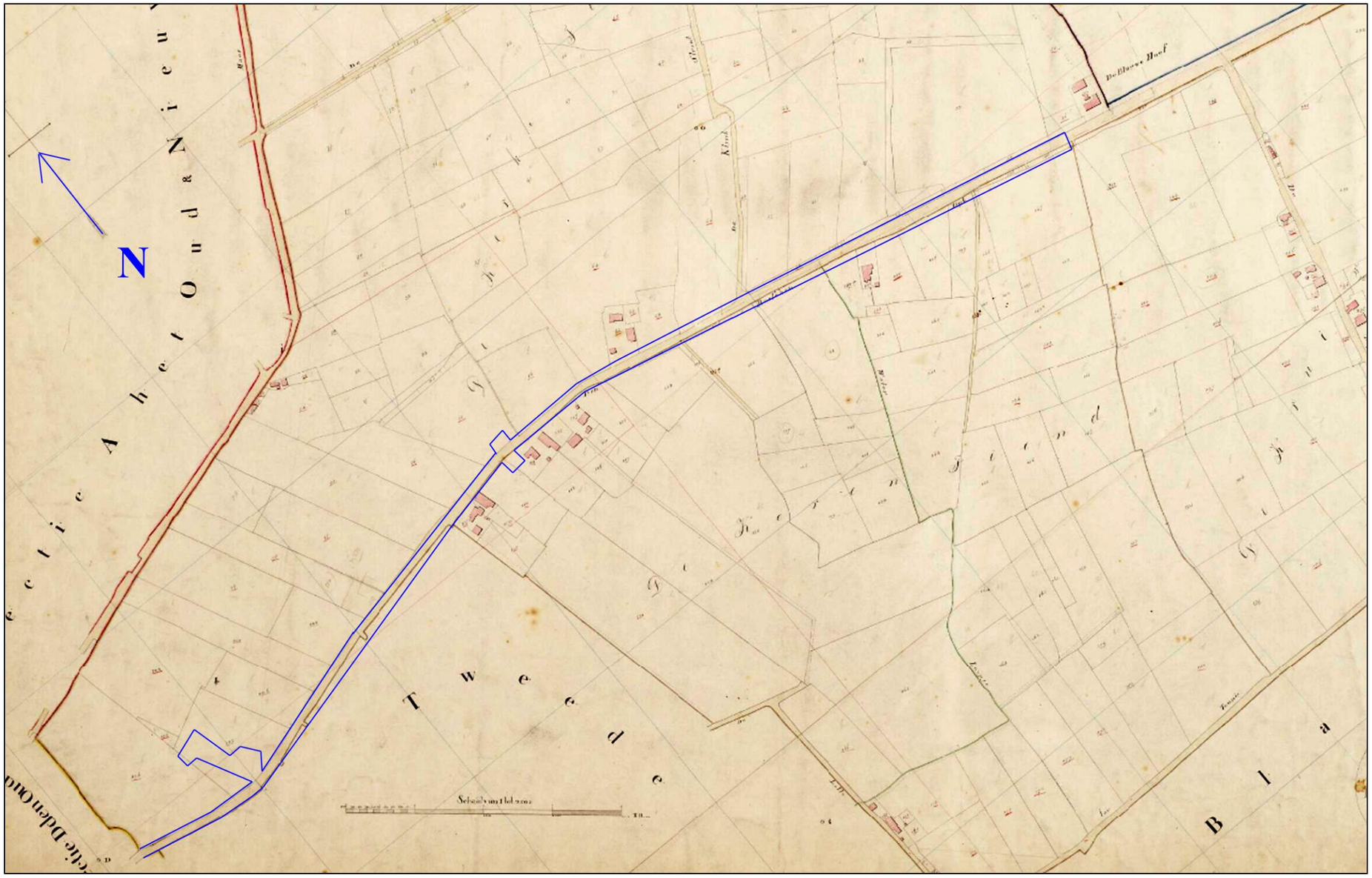


Afbeelding 31. De ligging van het centrale deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan), Sectie C, 1ste Blad, uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2016.

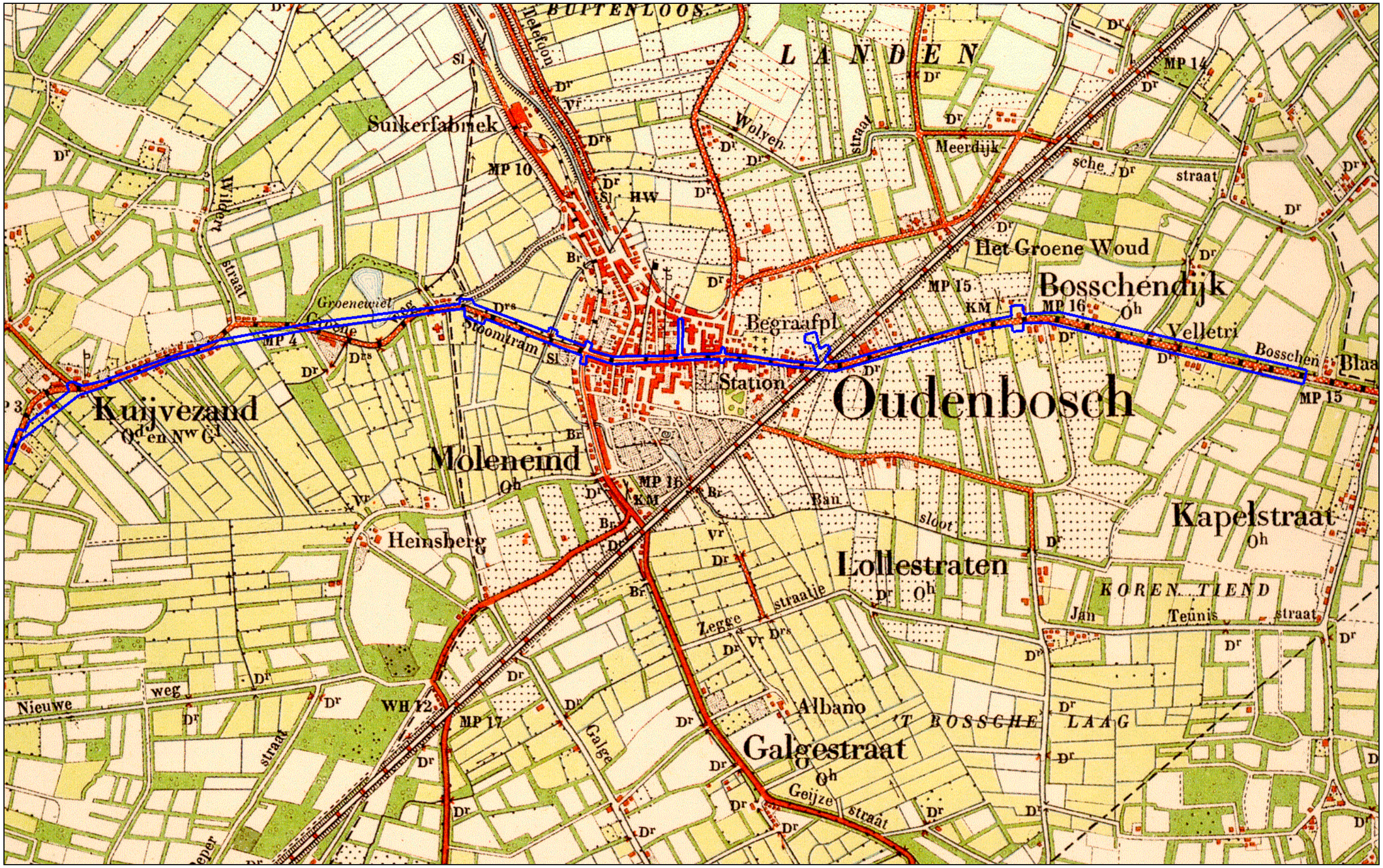
Afbeelding 32. De ligging van het centrale deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan), Cuivenzand, Sectie D, uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2016.



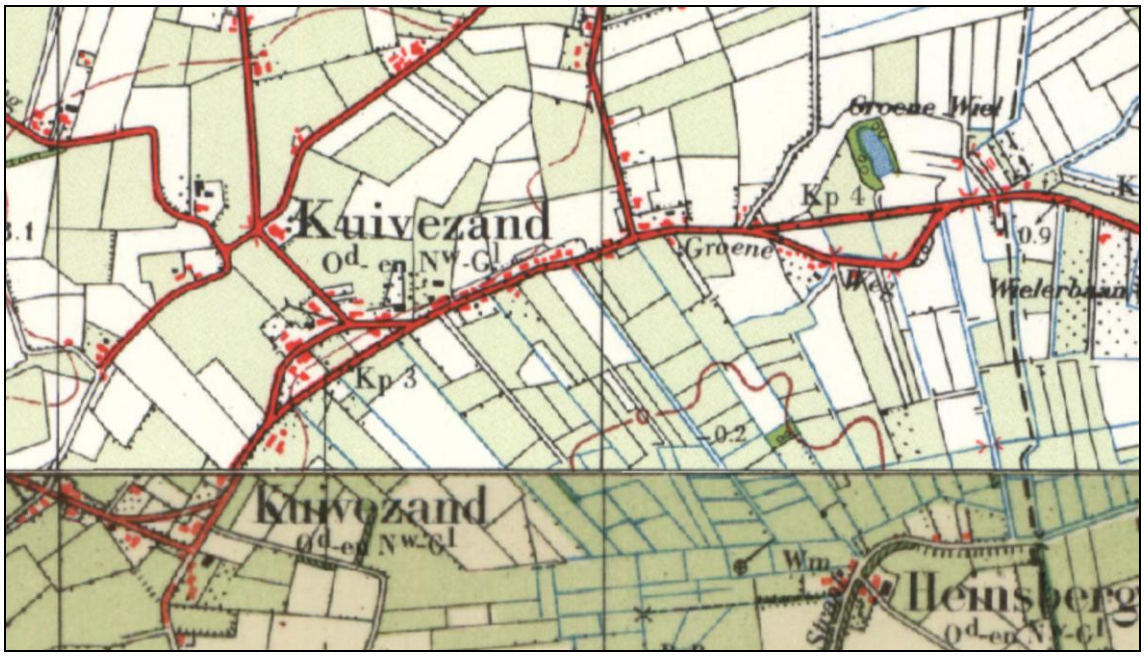
Afbeelding 33. De ligging van het centrale en oostelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Verzamelplan), uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2016.



Afbeelding 34. De ligging van het oostelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan), Sectie B, 1ste Blad, uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2016.



Afbeelding 35. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1869/ 1908. Schaal 1: 12.500.



Afbeelding 36. Het buurtschap Kuivezand, ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied op een uitvergrote uitsnede van de Topografische Kaart uit 1959. De weg is rechtgetrokken, daar waar deze eerste een lus in noordelijke en zuidelijke richting maakte. Schaal 1: 12.500.

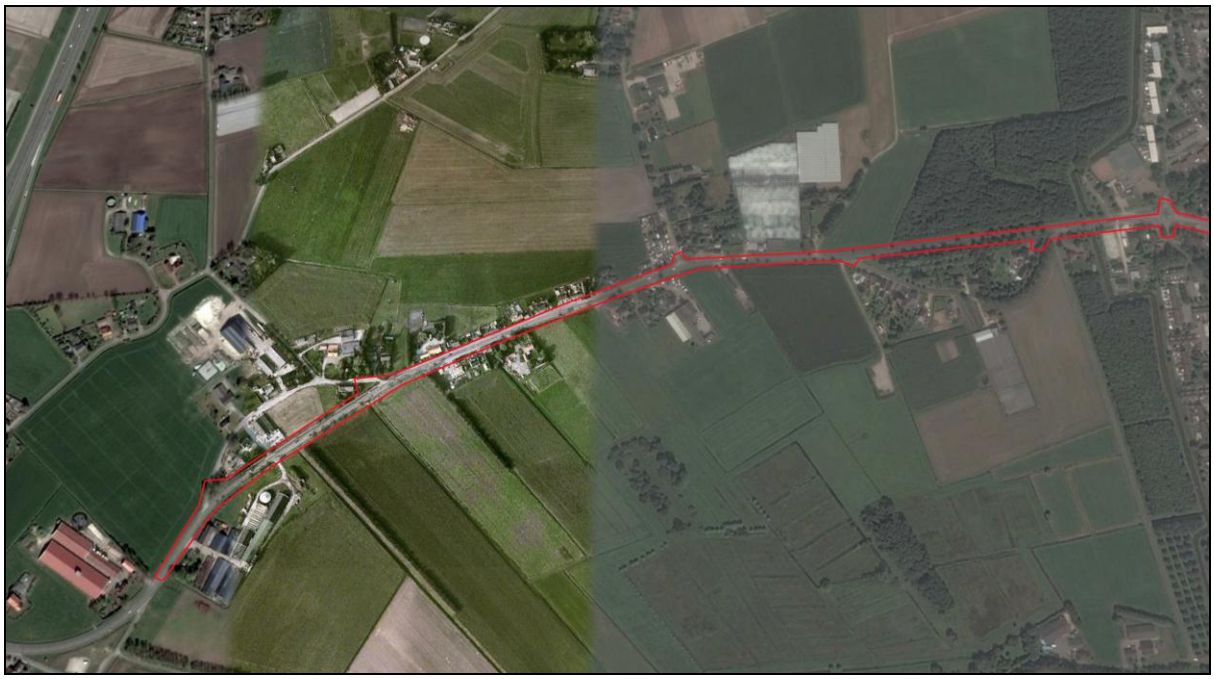
Op basis van deze historische gegevens kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het westelijke en het centrale deel van het plangebied kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de dertiende eeuw, gerelateerd aan de kernen Kuivenzand en Oudenbosch en aan de ter plaatse van het plangebied gelegen weg (zie ook 3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel).

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn luchtfoto's uit 2005 en 2014 (Google-Earth) geraadpleegd (zie Afbeelding 37, 38 en 39). Op de luchtfoto's is te zien dat er toen ter plaatse van het plangebied een weg lag. Vooral het centrale deel van het plangebied maakt deel uit van het bebouwd gebied. Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied is sprake van de aanwezigheid van het landelijke gebied.

Er zijn op de luchtfoto's geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto's is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto's kunnen worden waargenomen.

Op basis van de luchtfoto's kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan over de kans op de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied.



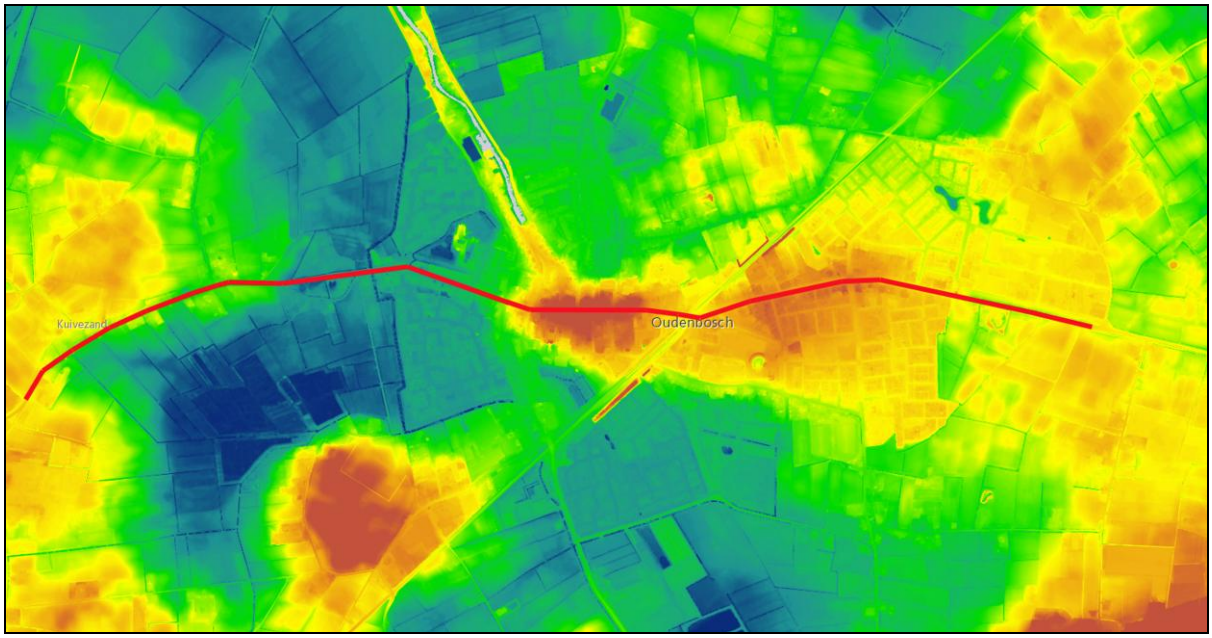
Afbeelding 37. De ligging van het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2005 (links) en 2014 (rechts). Bron: Google-Earth.

Afbeelding38. De ligging van het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2014. Bron: Google-Earth.

Afbeelding 39. De ligging van het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2014. Bron: Google-Earth.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 40).



Afbeelding 40. De globale ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (http://www.ahn.nl), 2016.

Het maaiveld ligt ter plaatse van de gele en oranje zones op een hoogte van circa 2.0 - 5.0 meter +NAP. Dat betreft zones waar sprake is van dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. Ter plaatse van de groene zones ligt het maaiveld op een hoogte van circa 1.0 - 2.0 meter +NAP. Dat betreft zones waar sprake is van Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, afgedekt door Afzettingen van de Formatie van Twente. Ter plaatse van de blauwe zones ligt het maaiveld op een hoogte van circa 0.5 meter –NAP - 1.0 meter +NAP. Dat betreft zones waar sprake is van Afzettingen van de Formatie van Twente, al dan niet afgedekt door Hollandveen en/of Afzettingen van Duinkerke IIIb.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met Afzettingen van de Formatie van Kedichem, soms afgedekt door Afzettingen van de Formatie van Twente. Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied is een zone aanwezig waar een bodemopbouw kan worden verwacht met Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Pleistocene afzettingen.

De Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy dateren uit het Vroeg- en Midden Pleistoceen. Het betreft zandige en kleiige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. De Afzettingen van de Formatie van Twente dateren uit het einde van het Laat Pleistoceen en zijn door de wind afgezet op de Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. Mogelijk is er in de Afzettingen van de Formatie van Twente sprake van veeninschakelingen uit het Laat Paleolithicum.

Het Basisveen/ Hollandveen is gevormd ter plaatse van het lager gelegen gebied ter plaatse van het centrale deel van het plangebied, tussen circa 6000 en 3000 jaar geleden. Een exacte datering van de vorming van het Basisveen/ Hollandveen is echter nog niet bekend. Het is overigens maar de vraag in hoeverre er nog sprake is van intact Basisveen/ Hollandveen ter plaatse van het plangebied. Het Basisveen/ Hollandveen werd vanaf circa 1250 A.D. op grote schaal afgegraven in het kader van turfwinning.

De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn gerelateerd aan de laatmiddeleeuwse overstromingen. Deze hebben voornamelijk in de eerste helft van de 15de eeuw plaatsgevonden.

Voor de ligging van de verschillende geologische zones/ archeologische verwachtingszones ter plaatse van het plangebied wordt verwezen naar Afbeelding 41 t/m 49. Op basis van deze zonering, die is opgesteld op basis van de Geologische Kaart van Nederland, het DINO-loket en het Actueel Hoogtebestand Nederland, is per zone een specifieke archeologische verwachting die is gerelateerd aan de geologische opbouw opgesteld:

- Paarse zone: hier kunnen dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy worden aangetroffen. Dat betekent dat op en in de top van deze afzetringen archeologische resten uit de periode van het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd hier dagzomend kunnen worden aangetroffen.

- Gele zone: hier kunnen dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente worden aangetroffen, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. Dat betekent dat archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd hier dagzomend kunnen worden aangetroffen, op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.

- Bruine zone: hier kan een bodemopbouw worden aangetroffen met dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.

Dat betekent dat archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw hier dagzomend kunnen worden aangetroffen. Archeologische resten uit de periode tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw kunnen hier worden aangetroffen op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.

Op basis van historische gegevens kan tevens de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd nader worden gespecificeerd. Dat betreft:

- Oranje gearceerde zone: hier kunnen, dagzomend, archeologische resten worden aangetroffen uit de periode 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand (ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied), of Oudenbosch (ter plaatse van het centrale deel van het plangebied).

- Blauw gearceerde zone: hier kunnen, dagzomend, archeologische resten worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.

Met betrekking tot de gaafheid van de archeologische resten kan worden gesteld:

- Ter plaatse van de zones met dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente of de Formatie van Kedichem/ Stramproy is de kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag als gevolg van landbewerking klein. Er kunnen binnen deze zones echter wel ingegraven sporen worden aangetroffen.

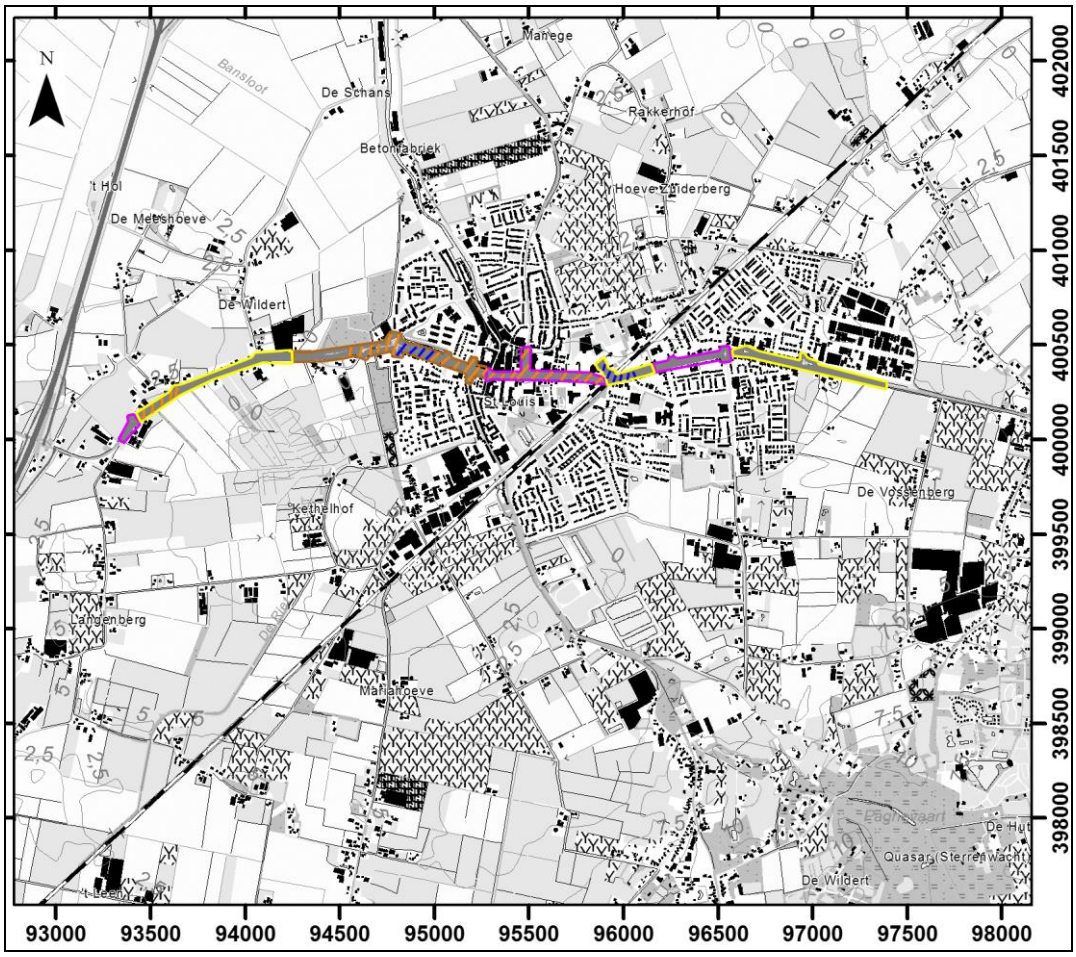
- Ter plaatse van de zones met door Basisveen/ Hollandveen en/of Afzettingen van Duinkerke IIIb afgedekte Afzettingen van de Formatie van Twente of de Formatie van Kedichem/ Stramproy is de kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente en de Formatie van Kedichem/ Stramproy reëel, als gevolg van de afdekking.

- Ter plaatse van de zones met door Afzettingen van de Formatie van Twente afgedekte Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy is de kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy reëel, als gevolg van de afdekking. Ook kunnen hier ingegraven sporen worden aangetroffen.

- Ter plaatse van de zones met Basisveen/ Hollandveen is de kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag alleen aanwezig wanneer het Basisveen/ Hollandveen niet is afgegraven in het kader van turfwinning.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

Afbeelding 41. De Archeologische Verwachtingskaart met betrekking tot het plangebied is opgedeeld in Deelkaart 1 tot en met 7, zoals weergegeven op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen.
Schaal 1: 50.000.



Afbeelding 42. De verschillende zones van de Archeologische Verwachtingskaart (overzichtskaart), met betrekking tot het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen.
Schaal 1: 40.000.

Legenda:

Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).

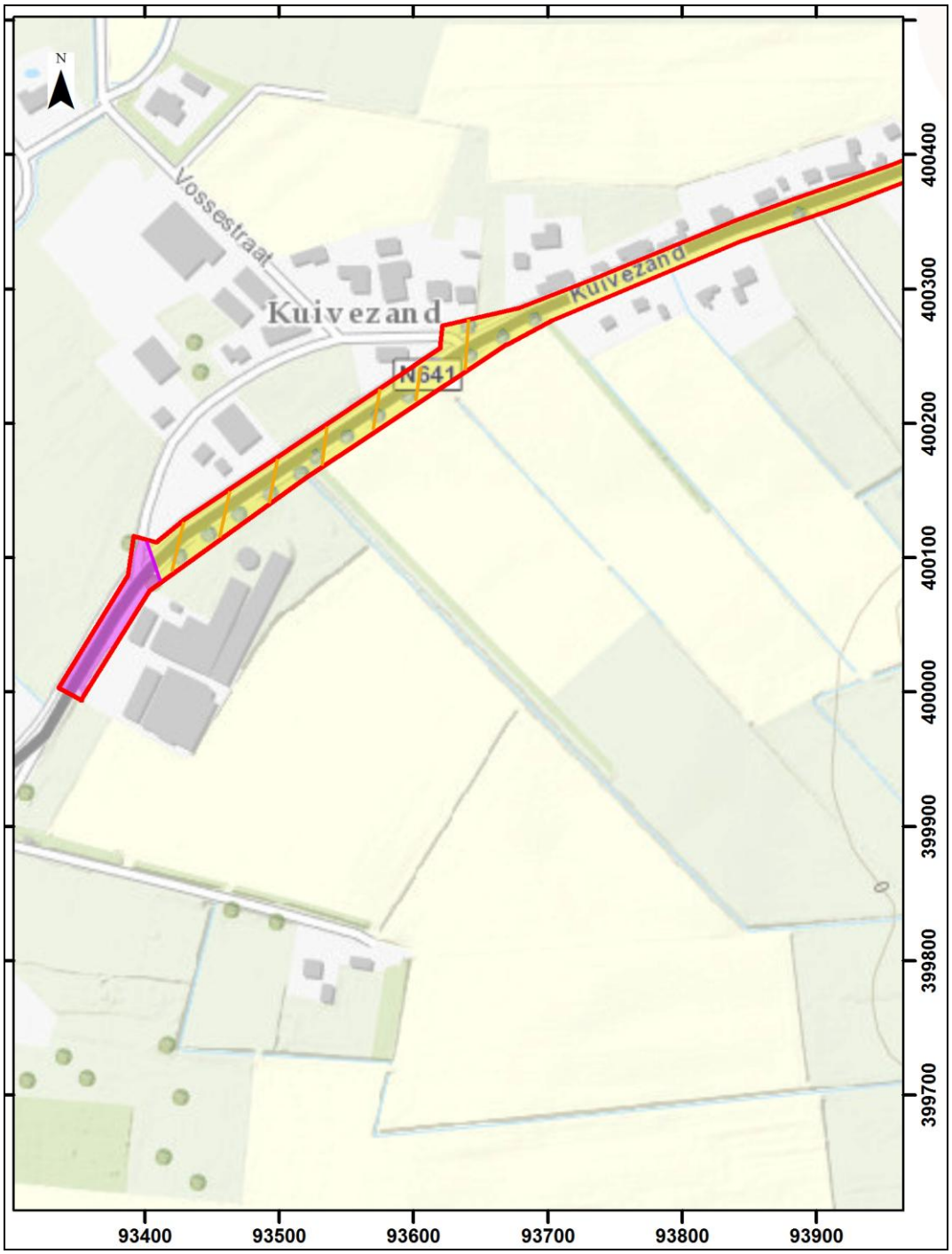
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.

Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.

Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Oudenbosch.

Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. Archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw mogelijk op de Afzettingen van Duinkerke IIIb (dagzomend):
- Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen (top een diepte van circa 0.5 - 2.0 meter beneden het maaiveld).
- Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente (top op een diepte van 1.0 meter – 3.0 meter beneden het maaiveld).
- Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. (top op een diepte van 2.0 meter - 3.0 meter beneden het maaiveld).

Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.



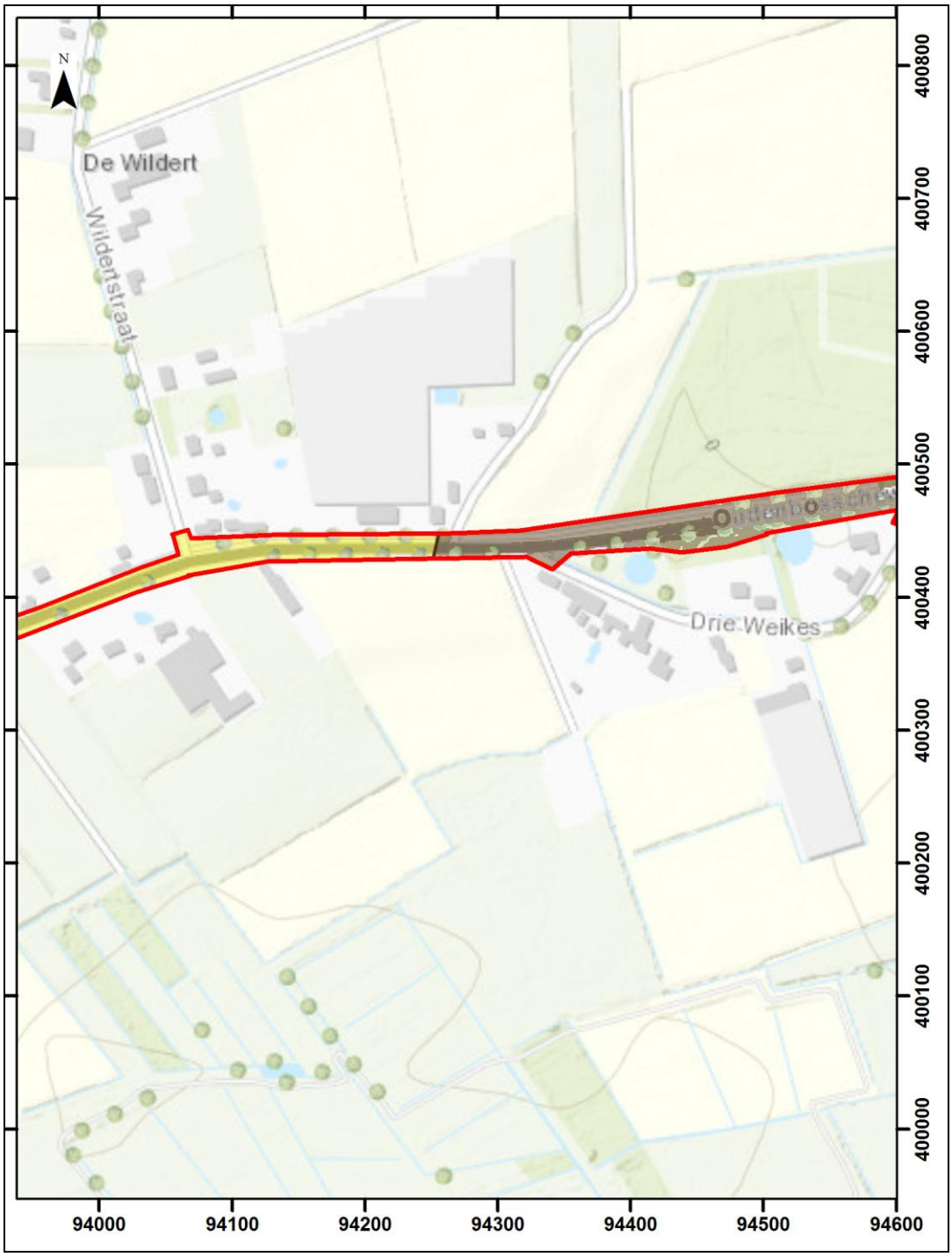
Afbeelding 43. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 1, met betrekking tot het meest westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:

Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).

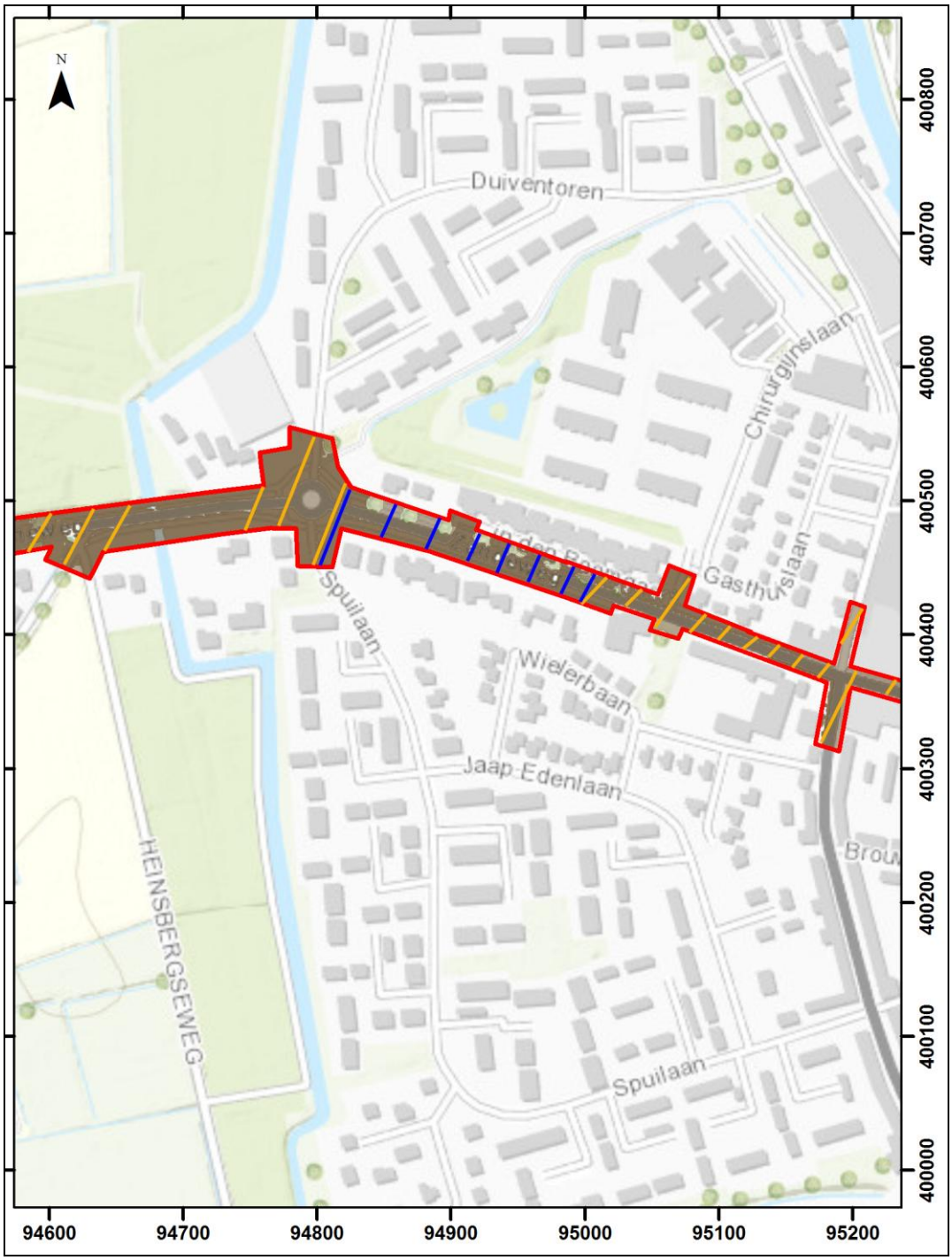
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.

Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.



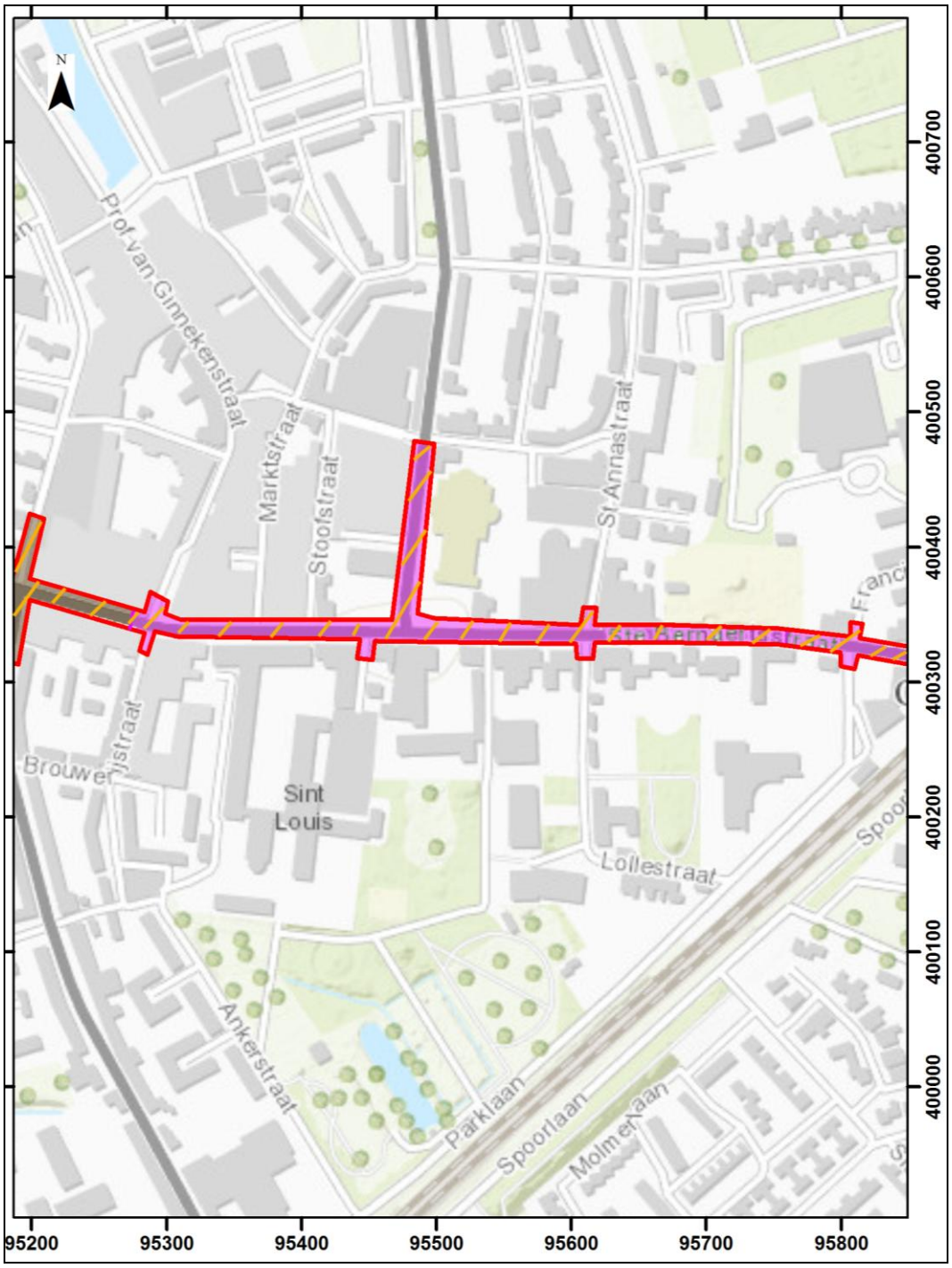
Afbeelding 44. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 2 met betrekking tot het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.



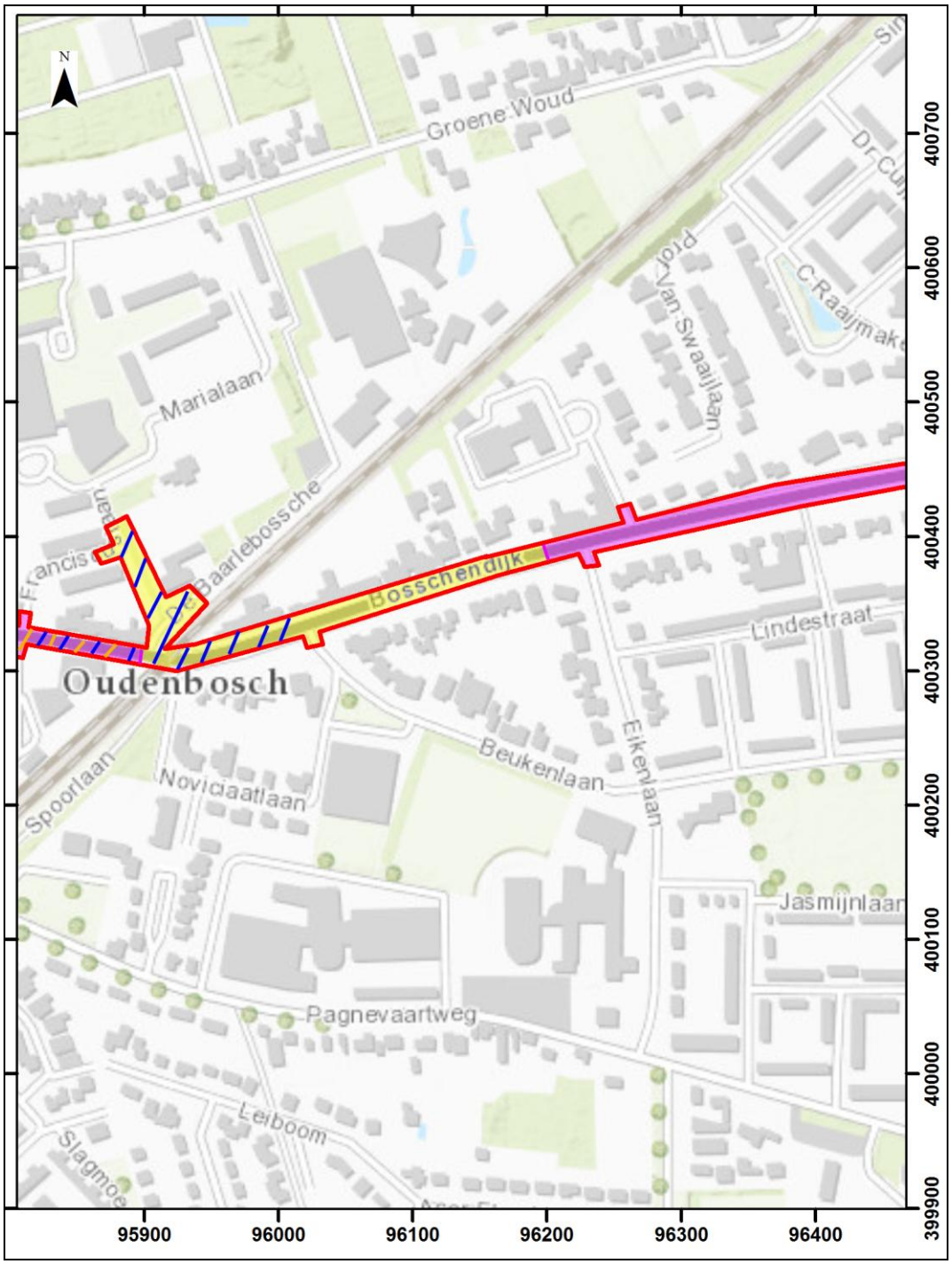
Afbeelding 45. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 3 met betrekking tot het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.
Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Oudenbosch.



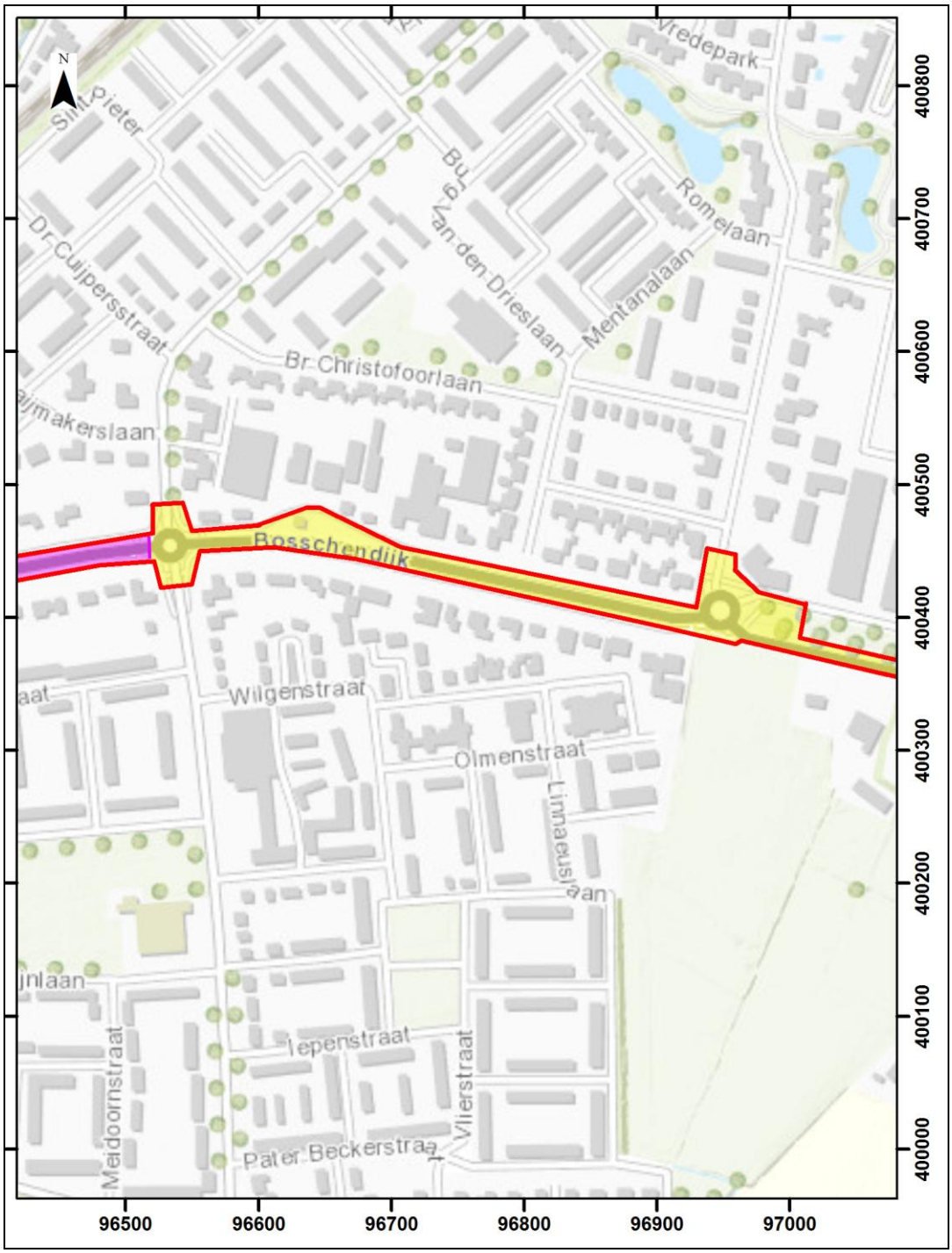
Afbeelding 46. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 4 met betrekking tot het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Oudenbosch.



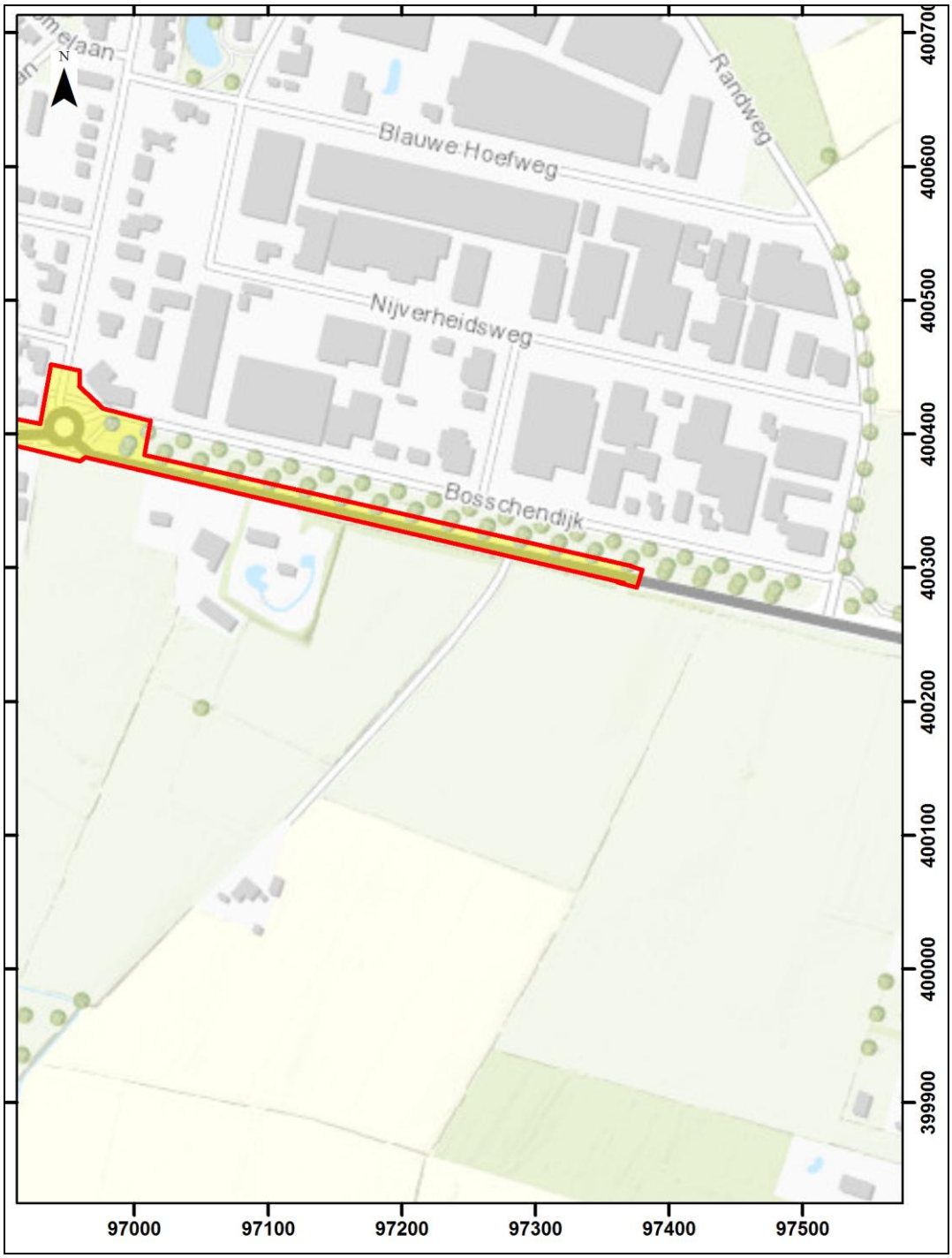
Afbeelding 47. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 5 met betrekking tot het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Oudenbosch.
Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.



Afbeelding 48. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 6 met betrekking tot het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 49. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 7 met betrekking tot het meest oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

Legenda:
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de herinrichting van de N641 tussen de westelijke en de oostelijke kruising van de N461 met de Oudenbosche Koepelbaan, meer precies tussen Kuivezand 2a en Bosschendijk 201 te Oudenbosch (Gemeente Halderberge). De lengte van het lijnvormige plangebied bedraagt circa 4 kilometer.

In het kader van de planontwikkeling zullen ter plaatse van deellocaties bodemverstorende werkzaamheden worden uitgevoerd, waaronder de aanleg van meerdere nieuwe riooltracés en bijbehorende huisaansluitingen, de aanplant van nieuwe bomen en de aanleg van nieuwe sloten.

Er zullen werkzaamheden worden uitgevoerd aan de rijbaan, de naastgelegen fietspaden, sloten en kabels en leidingen. Grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe verharding zullen waarschijnlijk beperkt blijven tot een diepte van circa 0.50 meter beneden het maaiveld.

Binnen de bebouwde kom van Oudenbosch zal ter plaatse van vier locaties het riool worden vervangen. Daartoe zal de riolering buiten de bestaande rioolsleuf worden aangelegd, tot op een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld. Naast de werkzaamheden met betrekking tot het hoofdriool zullen er ook nieuwe huisaansluitingen en kolkleidingen worden aangelegd, tot op een diepte van circa 0.80 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van drie zones zullen boomvakken worden aangelegd, waarbij de bodem tot op een diepte van circa 1 meter beneden het maaiveld zal worden verstoord. Verspreid binnen het plangebied zullen tevens verschillende bomen worden geplant waarbij graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot op een diepte van circa 0.40 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van één zone zullen nieuwe sloten worden aangelegd tot op een diepte van circa 2.0 meter beneden het maaiveld.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Herziening Buitengebied' worden ter plaatse van delen van het plangebied zones weergegeven met een dubbelbestemming (Waarde - Archeologie 2). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 29 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m², een breedte van meer dan 1.5 meter en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kom Oudenbosch' worden ter plaatse van delen van het plangebied zones weergegeven met een dubbelbestemming (Waarde - Archeologie historische bebouwing). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 27 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 30 m² en met een diepte van meer dan 0.6 meter beneden het maaiveld.

In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 4 november 2016) heeft de Gemeente Halderberge op 15 november 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het IVO-Overig kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, soms afgedekt door Afzettingen van de Formatie van Twente. Alleen ter plaatse van het centrale deel van het plangebied kan een bodemopbouw aanwezig zijn met Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.

De Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy dateren uit het Vroeg- en Midden Pleistoceen. Het betreft zandige en kleiige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. De Afzettingen van de Formatie van Twente dateren uit het einde van het Laat Pleistoceen en zijn door de wind op de Afzettingen van de Formatie van Kedichem afgezet. Mogelijk is er in de Afzettingen van de Formatie van Twente sprake van veeninschakelingen uit het Laat Paleolithicum.

Het Basisveen/ Hollandveen is gevormd ter plaatse van lager gelegen zones, tussen circa 6000 en 3000 jaar geleden. Een exacte datering van de vorming van het Basisveen/ Hollandveen is echter nog niet bekend. Het is overigens maar de vraag in hoeverre er nog sprake is van intact Basisveen/Hollandveen ter plaatse van het plangebied. Het Basisveen/ Hollandveen werd vanaf circa 1250 A.D. op grote schaal afgegraven in het kader van turfwinning. De Afzettingen van Duinkerke IIIb zijn gerelateerd aan de laatmiddeleeuwse overstromingen. Deze zijn voornamelijk in de eerste helft van de 15de eeuw afgezet.

- Ter plaatse van zones met dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy kunnen, dagzomend, archeologische resten worden aangetroffen uit de periode van het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. De kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag is als gevolg van landbewerking klein. Ingegraven sporen kunnen hier echter wel worden aangetroffen.

Ter plaatse van zones met dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy kunnen, dagzomend, archeologische resten worden aangetroffen uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. De kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in de top van deze afzetting wordt klein geacht vanwege de latere landbewerking. Er kunnen in deze horizont echter wel ingegraven sporen uit deze perioden worden aangetroffen. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld. De kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy is reëel, als gevolg van de afdekking. Ook kunnen hier ingegraven sporen worden aangetroffen.

Ter plaatse van zones met dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy kunnen archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw dagzomend worden aangetroffen. Archeologische resten uit de periode tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw kunnen hier worden aangetroffen op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.

Ter plaatse van de zone met Basisveen/ Hollandveen is de kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in het veen alleen aanwezig wanneer het Basisveen/ Hollandveen niet is afgegraven in het kader van turfwinning.

De kans op de aanwezigheid van een intacte vondstlaag op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy is reëel, als gevolg van die latere afdekking. Ook kunnen in deze afzettingen ingegraven grondsporen worden aangetroffen.

- Ter plaatse van een aantal zones is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd erg groot. Dat betreft met name:

- Twee zones met een grote kans op de aanwezigheid van dagzomend, archeologische resten uit de periode 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand (ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied) en Oudenbosch (ter plaatse van het centrale deel van het plangebied).
- Een zone met kans op dagzomend, archeologische resten die zijn gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de wallen en een gracht.

Voor de ligging van de verschillende zones wordt verwezen naar Afbeelding 41 tot en met 49.

- Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische resten kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het gehele plangebied een kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten. Deze resten kunnen in principe al dagzomend worden aangetroffen. Dit geldt in ieder geval voor de zones met een archeologische dubbelbestemming, maar feitelijk ook voor de zones zonder een dergelijke dubbelbestemming. Het is op basis van de onderzoeksgegevens niet mogelijk om zones vast te stellen waar geen kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten.

In het kader van de werkzaamheden zullen bodemingrepen plaatsvinden tot een diepte van circa 0.4 - 2.0 meter beneden het maaiveld. Dat betekent dat de kans dat (nog niet bekende) archeologische waarden kunnen worden aangetast groot is (zie Afbeelding 50 t/m 57). Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht.

Het is een optie om eerst een verkennend booronderzoek (IVO-Overig) uit te doen voeren. Daarmee kan het Archeologisch Verwachtingsmodel worden getoetst en kunnen wellicht toch zones worden vastgesteld waar de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein is, bijvoorbeeld als gevolg van bodemverstoringen. Het is echter de vraag of een dergelijk, tamelijk omvangrijk booronderzoek voldoende aanvullende informatie zal opleveren, ook gezien de bestaande civieltechnische beperkingen ter plaatse van het plangebied.

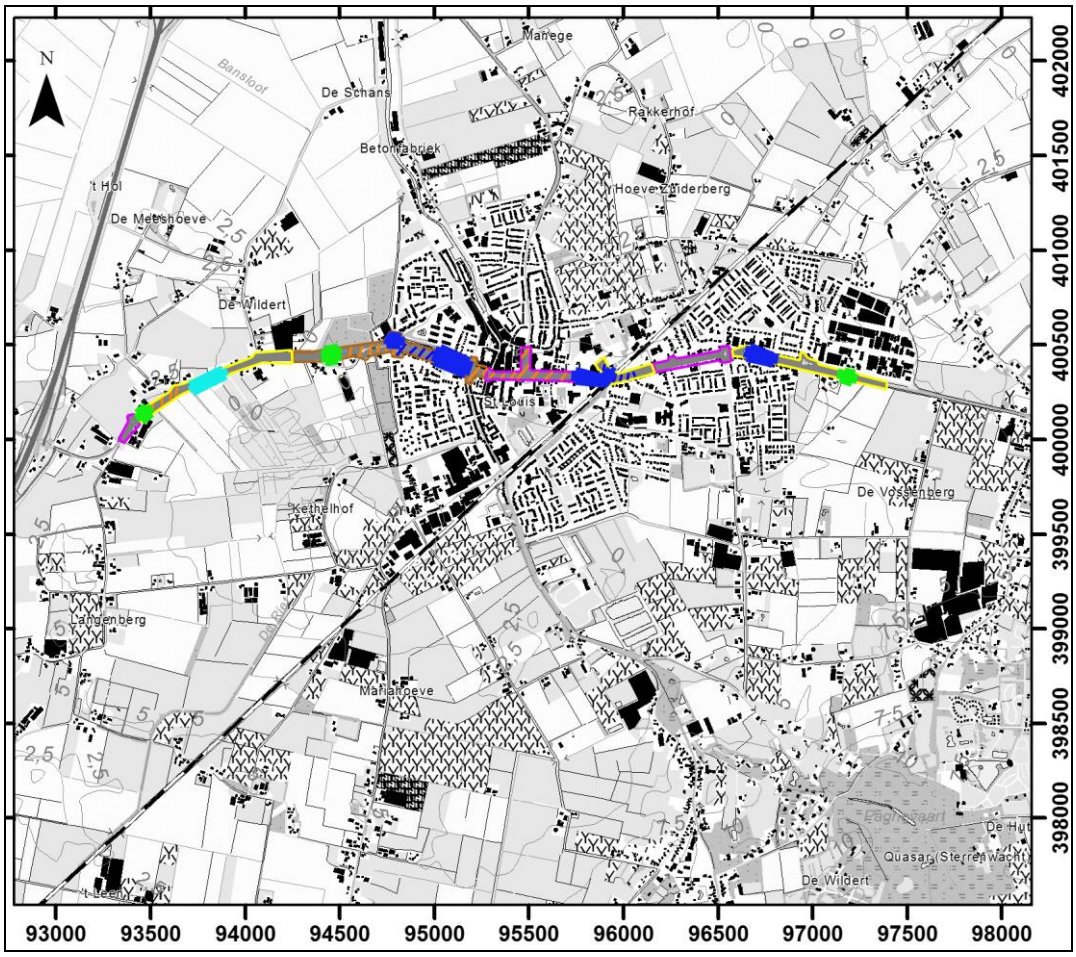
Er zal in ieder geval een archeologisch vervolgonderzoek moeten worden uitgevoerd waarbij het, in verband met de bestaande civieltechnische belemmeringen, de voorkeur verdient om aansluiting te zoeken bij de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Dit ook om ‘dubbel’ graafwerk te voorkomen. Daarom wordt geadviseerd om de civieltechnische graafwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding te doen uitvoeren.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden aangenomen dat de aanleg van de boomvakken in alle gevallen kan leiden tot aantasting van archeologische resten Voorgesteld wordt om de aanleg van deze boomvakken onder Archeologische Begeleiding uit te voeren. De aanplant van individuele bomen (circa 80) lijkt qua oppervlakte een dusdanig kleine verstoring te veroorzaken dat dit aanvaardbaar is, hoewel ook rekening moet worden gehouden met de toekomstige degradatie van de omliggende bodem als gevolg van doorworteling. Het is wellicht een optie om ter plaatse van de nieuw te planten bomen boringen uit te voeren, om op die manier de te verstoren bodemopbouw te documenteren. Waarschijnlijk is het efficienter om tijdens het planten van de bomen waarnemingen uit te voeren. Zeker wanneer de plangaten in serie worden aangelegd zal dat minder tijd kosten en veel meer informatie opleveren dan een booronderzoek.

Op basis van de onderzoeksgegevens kan worden aangenomen dat de aanleg van de sloten in alle gevallen kan leiden tot aantasting van archeologische resten. Er wordt dan ook geadviseerd om de aanleg van deze sloten onder Archeologische Begeleiding uit te voeren.

Op basis van de onderzoeksgegevens kan worden aangenomen dat de aanleg van de rioleringen in alle gevallen kan leiden tot aantasting van archeologische resten. Er wordt dan ook geadviseerd om de aanleg van deze rioleringen onder Archeologische Begeleiding uit te voeren.

Voor wat betreft de aanleg van de weg en het fietspad kan worden geconcludeerd dat de kans bestaat dat daarbij archeologische resten kunnen worden aangetast, maar dat het nog niet duidelijk is hoe groot die kans is. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de wegaanleg zullen niet dieper dan tot circa 0.5 meter beneden het maaiveld worden uitgevoerd. Het is aannemelijk dat de bodem ter plaatse van het wegtracé in het verleden al tot op deze diepte is verstoord. Daarom wordt aanbevolen om tijdens de aanleg van het wegcunet een aantal controlemomenten in te bouwen. Op die manier kan worden vastgesteld of er bij deze werkzaamheden intacte bodemhorizonten, met kans op de aanwezigheid van archeologische resten, worden aangetast. Vervolgens kan, op basis van die bevindingen, in overleg met de bevoegde overheid worden besloten of de uitvoering van een Archeologische Begeleiding ten behoeve van de wegaanleg noodzakelijk is.

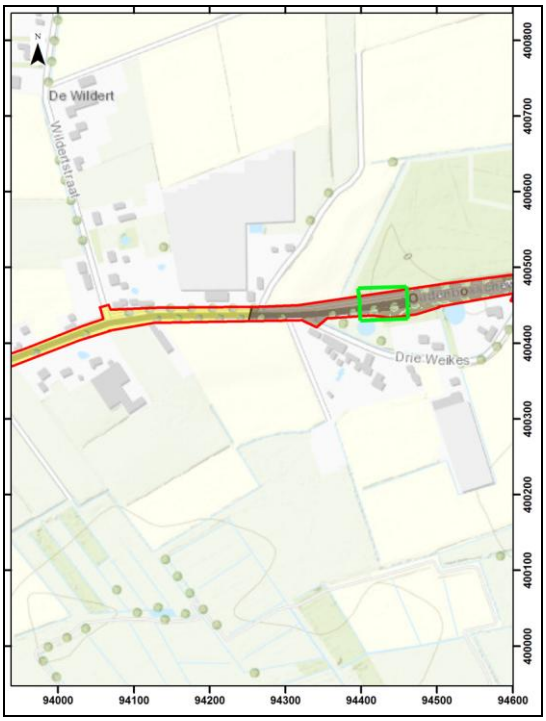


Afbeelding 50. De Archeologische Verwachtingskaart (overzichtskaart) met betrekking tot het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Tevens zijn de zones weergegeven waar dieper reikende bodemingrepen worden voorzien. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 40.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. Archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw mogelijk op de Afzettingen van Duinkerke IIIb (dagzomend).
Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen (top een diepte van circa 0.5 - 2.0 meter beneden het maaiveld).
Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente (top op een diepte van 1.0 meter - 3.0 meter beneden het maaiveld).
Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy. (top op een diepte van 2.0 meter – 3.0 meter beneden het maaiveld).
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Oudenbosch.
Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.

Ingrepen:

Groen: hier zullen boomvakken worden aangeplant tot op een diepte van maximaal 1 meter beneden het maaiveld.
Donkerblauw: hier zal een nieuw riool worden aangelegd tot op een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld.
Lichtblauw: hier zullen sloten worden aangelegd tot op een diepte van 2 meter beneden het maaiveld.

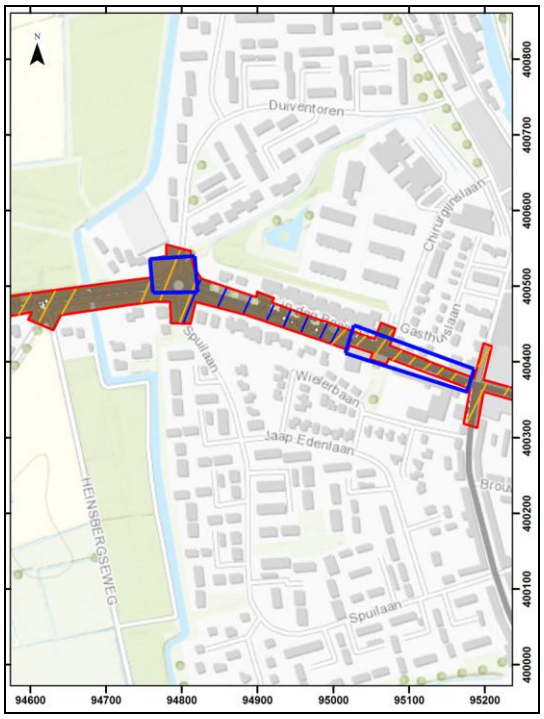


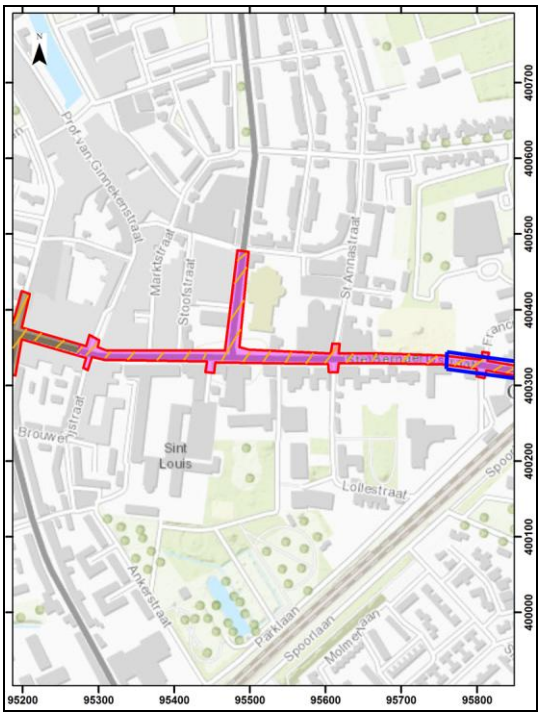
Afbeelding 51 en 52. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 1 en Deelkaart 2, met betrekking tot het westelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Tevens zijn de zones weergegeven waar dieper reikende bodemingrepen worden voorzien. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.

Ingrepen:

Groen: hier zullen boomvakken worden aangeplant tot op een diepte van maximaal 1 meter beneden het maaiveld.
Lichtblauw: hier zullen sloten worden aangelegd tot op een diepte van 2 meter beneden het maaiveld.



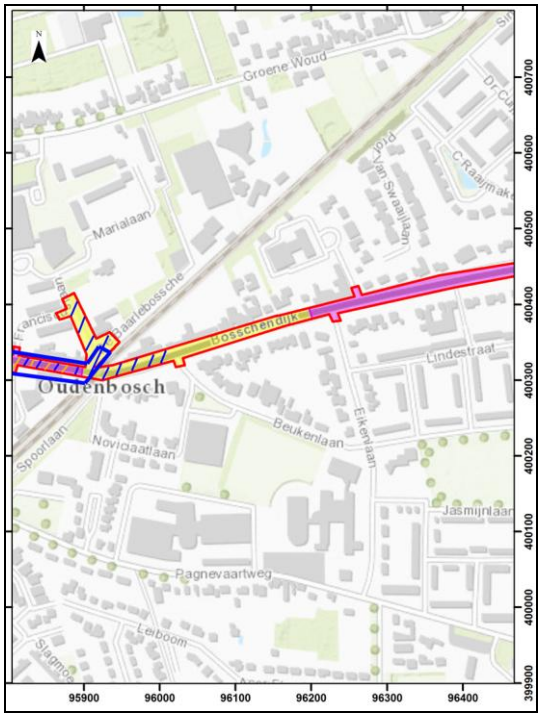


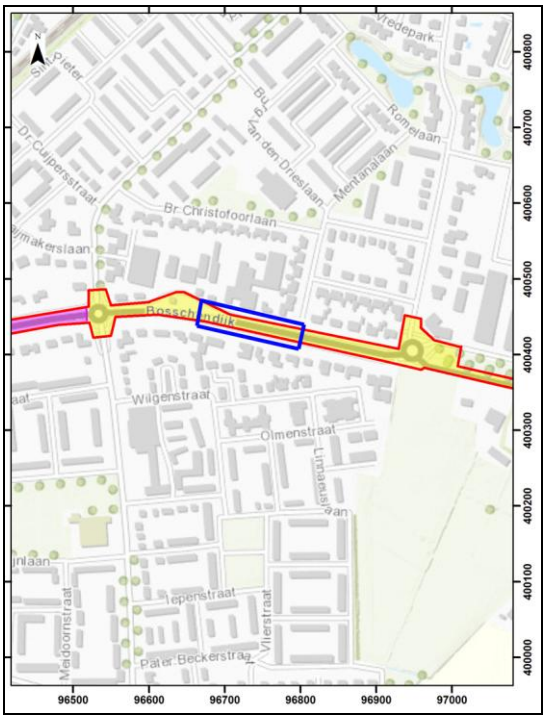
Afbeelding 53 en 54. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 3 en Deelkaart 4, met betrekking tot het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Tevens zijn de zones weergegeven waar dieper reikende bodemingrepen worden voorzien. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.
Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.

Ingrepen:

Groen: hier zullen boomvakken worden aangeplant tot op een diepte van maximaal 1 meter beneden het maaiveld.
Donkerblauw: hier zal een nieuw riool worden aangelegd tot op een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld.





Afbeelding 55 en 56. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 5 en Deelkaart 6, met betrekking tot het centrale deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Tevens zijn de zones weergegeven waar dieper reikende bodemingrepen worden voorzien. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Legenda:
Paars: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op en in de top van deze afzettingen mogelijk archeologische resten uit het Vroeg Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend).
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.
Bruin: dagzomende Afzettingen van Duinkerke IIIb, op Basisveen/ Hollandveen, op Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten vanaf het midden van de 15de eeuw (dagzomend). Archeologische resten tussen circa 6000 jaar geleden en de 15de eeuw mogelijk op en in het Basisveen/ Hollandveen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van Twente. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy.
Oranje gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten uit 1250 - heden, gerelateerd aan Kuivezand.
Blauw gearceerd: mogelijk dagzomend, archeologische resten gerelateerd aan het retranchement uit 1748. Dit betreft de resten van wallen en een gracht.

Ingrepen:

Groen: hier zullen boomvakken worden aangeplant tot op een diepte van maximaal 1 meter beneden het maaiveld.
Donkerblauw: hier zal een nieuw riool worden aangelegd tot op een diepte van maximaal 2 meter beneden het maaiveld.

Afbeelding 57. Archeologische Verwachtingskaart, Deelkaart 7, met betrekking tot het oostelijke deel van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Tevens zijn de zones weergegeven waar dieper reikende bodemingrepen worden voorzien. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 10.000.

Legenda:
Geel: dagzomende Afzettingen van de Formatie van Twente, op Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, mogelijk archeologische resten uit het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (dagzomend), op en in de top van het dekzand. Archeologische resten uit het Vroeg-, Midden- en Laat Paleolithicum mogelijk op en in de top van de onderliggende Afzettingen van de Formatie van Kedichem/ Stramproy, op een diepte van minder dan 2 meter beneden het maaiveld.

Ingrepen:

Groen: hier zullen boomvakken worden aangeplant tot op een diepte van maximaal 1 meter beneden het maaiveld.

Literatuur

- Caulil, C. M. M. (red.): Halderberge oud en nu. Bijdragen tot de geschiedenis van Halderberge no.1; NOVUM Drukkerij, Oudenbosch: 1998

- Demey, D.: Bouwen binnen strakke contouren, Fase 2, Gemeente Halderberge. Een inventariserend archeologisch onderzoek, RAAP-Rapport 1032; RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam: 2004

- Leenders, K. A. H. W.: Verdwenen Venen, Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750, Actualisering 2013; Woudrichem: 2013

- Leenders, K. A. H. W.: Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde, Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het Maas-Schelde-Demergebied (400 – 1350), Een poging tot synthese; Zutphen: 1996

- Molenaar, S., G. H. de Boer en D. Demey: Gemeente Halderberge, Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart, RAAP-Rapport 1129; RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam: 2005

- Moonen, B. J.: Ons ongeschreven verleden, Beleidsnota archeologie gemeente Halderberge, RAAP-Rapport 2180; RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp: 2011

- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2016

- Stichting voor Bodemkartering: Bodemkaart van Nederland 43 Oost Willemstad 1: 50.000; Wageningen: 1967

- Verbraeck, A. en J. H. Bisschops: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Willemstad Oost (43O); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1971

Geraadpleegde internetsites:

- http://www.halderberge.nl
- http://www.topotijdreis.nl
- http://www.ruimtelijkeplannen.nl
- http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank
- https://archis.cultureelerfgoed.nl
- https://www.dinoloket.nl
- https://www.google.nl
- https://www.broederchristofoor-oudenbosch.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek 'Doorgaande Route Oudenbosch (N641)', Oudenbosch, Gemeente Halderberge
SOB Research Project nr.	2461-1611
Opdrachtgever:	Gemeente Halderberge Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch Contactpersoon: de heer A. Elenbaas, Werkvoorbereider Civieltechniek, Team Realisatie Tel.: 06 - 10810375 E-mail: a.elenbaas@halderberge.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Halderberge Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch Contactpersoon: mevrouw C. Voet-Nuiten, Beleidsmedewerker cultuur, monumenten en archeologie Afdeling Ontwikkeling en Realisatie, team Ontwikkeling Tel: 0165 - 390711 E-mail: c.voet@halderberge.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Regio West-Brabant Regioarcheologen programmabureau RWB Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur Tel: 076 - 5027229 E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu
Datum opdracht:	15 november 2016
Datum Conceptrapport:	16 december 2016
Datum Definitief rapport:	20 januari 2017
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Halderberge
Plaats:	Oudenbosch
Toponiem:	Kuivezand, Oudenbosscheweg, Zandeweg, Markt, Sint Bernaertsstraat en Bosschendijk.
Huidig grondgebruik:	Weg.
Toekomstige situatie:	Weg.
Kaartblad:	43O.
Geologie:	Afzettingen van de Formatie van Kedichem, soms afgedekt door Afzettingen van de Formatie van Twente, soms afgedekt door Hollandveen, soms afgedekt door Afzettingen van Duinkerke IIIb.
Geomorfologie:	- Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code 3L12a. Dat betreft 'terraswelvingsafzettingen, bedekt met dekzand'. - Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code 4H10a.

	Dat betreft ‘glooiingen in een terrasafzettingsvlakte, bedekt met zand’. - Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code 2M14. Dat betreft een ‘vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal’. - Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied: een zone met de code beb. Dat betreft een ‘bebouwde zone’.
Bodemtype:	- Ter plaatse van het westelijke en het oostelijke deel van het plangebied: een zone met de code cHn23 (Laarpodzolgronden, lemig fijn zand). - Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code zEZ23 (‘hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand’). - Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code cHn/Pzn23 (‘Laarpodzolgronden, lemig fijn zand en Gooreerdgronden, lemig fijn zand’). - Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied: een zone met de code pZg23 (‘Beekeerdgronden, lemig fijn zand’). - Direct ten oosten van deze zone ligt een zone met de code tMn59Cp (‘zeekleigronden, eerdgronden, Leekeerdgronden, zavel, kalkarm, met pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 centimeter’). - Ter plaatse van het centrale deel van het plangebied ligt een witte, niet gekarteerde zone. Dat betreft de bebouwde kom van Oudenbosch.
Grondwatertrap:	V - VII.
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.5 meter –NAP – 5.0 meter +NAP.
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 93.353/ 399.996 Zuidoost: 97.375/ 400.285 Noordwest: 93.332/ 400.002 Noordoost: 97.379/ 400.301
Lengte plangebied:	Circa 4 kilometer.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 5 t/m 11.
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4023937100
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: de Provinciaal Archeoloog van de Provincie Noord-Brabant, De heer M. P. W. Meffert Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel.: 073 - 6808020

	Mob.: 06 - 55686558 E-mail: mmeffert@brabant.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Depot Bodemvondsten van de Provincie Noord-Brabant Waterstraat 16, 5211 JD 's-Hertogenbosch Depotbeheerder: de heer R. Louer Tel: 06 - 18303225 E-mail: rlouer@brabant.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal

Geologische perioden					Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronostratigrafie			Datering	Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum			1150 tot heden	nieuwe tijd		C	1850 tot heden
							B	1650-1850
							A	1500-1650
					middeleeuwen		laat	1050-1500
							vroeg	450-1050
	Vroeg Subatlanticum			450 v C.-1150 n C.	Romeinse tijd		laat	270-450
							midden	70-270
							vroeg	12 v C.-70 n C.
					prehistorie	ijzertijd	laat	250-12
							midden	500-250
							vroeg	800-500
	Subboreaal			3700-450		bronstijd	laat	1100-800
							midden	1800-1100
							vroeg	2000-1800
	Atlanticum			7300-3700		neolithicum	laat	2850-2000
							midden	4200-2850
							vroeg	5300-4200
	Boreaal			8700-7300		mesolithicum	laat	6450-5300
							midden	7100-6450
	Preboreaal			9700-8700			vroeg	8800-7100
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700		paleolithicum	laat	35.000-8800
			Allerød	11.500-11.050				
			Vroege Dryas	12.000-11.500				
			Bølling	12.500-12.000				
		Pleniglaciaal laat	Vroegste Dryas	30.500-12.500				
			Denekamp					
		Pleniglaciaal midden	Hengelo	60.000-30.500			midden	300.000-35.000
		Pleniglaciaal vroeg	Moershoofd	71.000-60.000				
		Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000-71.000				
			Brørup					
	Eemien			126.000-114.000				
	Saalien II			236.000-126.000				
	Oostermeer			241.000-236.000				
	Saalien I			322.000-241.000			vroeg	tot 300.000
	Belvèdere/Holsteinien			336.000-322.000				
	Glaciaal x			384.000-336.000				
	Holsteinien			416.000-384.000				
	Elsterien			463.00-416.000				

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Gebruikelijke terminologie	**Terminologie van De Mulder et al., 2003**
Afzettingen van Duinkerke III (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4
SOB Research: Gegevens

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost
E-mail: sobresearch@wxs.nl
Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01

B6 BODEMONDERZOEK

ONTSLUITINGSWEG MARIA TER ENGELEN OUDENBOSCH

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	Gemeente Halderberge
Projectnr:	HAL007-001
Datum:	4 april 2019

ONTSLUITINGSWEG MARIA TER ENGELEN OUDENBOSCH

BODEM-VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

Opdrachtgever:	Gemeente Halderberge
Projectnr:	HAL007-001
Rapportnr:	MIL19.007
Status:	Definitief
Datum:	4 april 2019

Opsteller:
BC

Verificatie:
GG

Validatie:
BvdM

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

kragten

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725 9
2.1 Algemeen 9
2.2 Locatiebeschrijving 9
2.3 Bodemkundige gegevens 9
2.3.1 Bodemkaart van Nederland 9
2.3.2 Geologische bodemopbouw 9
2.3.3 Geohydrologie en grondwater 10
2.4 Milieubeschermingsgebieden 10
2.5 Historisch en huidig gebruik 10
2.6 Archeologie 11
2.7 Bodemkwaliteitsgegevens 11
2.7.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK) 11
2.7.2 Bodemloket 11
2.7.3 Bodeminformatiesysteem Noord-Brabant 12
2.8 Eerdere onderzoeksresultaten 12
2.8.1 Algemeen 12
2.8.2 Historisch en Oriënterend onderzoek NS-emplacement 12
2.8.3 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie A Sint Bernaertstraat 12
2.8.4 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie B Sint Bernaertstraat 13
2.8.5 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie C Sint Bernaertstraat 13
2.8.6 Verkennend bodemonderzoek Sint Bernaertstraat 21 13
2.8.7 Verkennend onderzoek spoorlijn 14
2.9 Veldinspectie 14

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK 15

4 AANBEVELINGEN 17

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

B2 LUCHTFOTO MET LIGGING ONTSLUITINGSWEG

B3 OMGEVINGSRAPPORT OMWB

B4 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Halderberge is door Kragten een bodem-vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd in verband met de aanleg van een ontsluitingsweg voor het bestemmingsplan Maria ter Engelen vanaf de Fransiscuslaan naar De Baarlebossche te Oudenbosch (gemeente Halderberge).

Het doel van het vooronderzoek is om na te gaan of ter plaatse van de aan te leggen ontsluitingsweg bodem-verontreiniging kan worden verwacht. Hiertoe is informatie verzameld over de lokale bodemopbouw en bodem-gesteldheid, de grondwaterstand en stromingsrichting, het historisch bodemgebruik en eventuele resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse en in de nabije omgeving. Op basis van de verzamelde informatie zijn verwachtingen (onderzoekshypothesen) opgesteld ten aanzien van de aanwezigheid en de ruimtelijke verdeling van chemische bodemverontreiniging en asbest in de grond op de onderzoekslocatie. Door middel van een terreininspectie zijn de verzamelde gegevens geverifieerd en is de actuele situatie op de onderzoekslocatie beoordeeld met het oog op eventueel uit te voeren veldwerk.

In de voorliggend rapportage wordt verslag gedaan van de verzamelde gegevens (hoofdstuk 2). Op basis hiervan zijn hypothesen opgesteld over de bodemkwaliteit (hoofdstuk 3) en zijn aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek (hoofdstuk 4). De topografische ligging, een situatietekening en actuele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlagen.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. In deze norm wordt de werkwijze beschreven voor het uitvoeren van vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater).
Het vooronderzoek dient als basis voor uit te voeren veld- en laboratoriumonderzoek. De diepgang van het vooronderzoek is afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek. Het onderhavige vooronderzoek is uitgevoerd voor "het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's" (aanleiding G).

2.2 Locatiebeschrijving

De locatie voor het vooronderzoek betreft de aan te leggen ontsluitingsweg tussen de Franciscuslaan en De Baarlebossche te Oudenbosch (gemeente Halderberge), inclusief de directe omgeving daarvan tot een afstand van minimaal 25 meter. De nieuw aan te leggen weg heeft een lengte van circa 60 meter. Ter plaatse bevindt zich momenteel een groenvoorziening (bosplantsoen). In bijlage 4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen. De locatie is gelegen in een woonomgeving op korte afstand ten noordwesten van de spoorlijn Roosendaal - Dordrecht/Rotterdam (parallel aan De Baarlebossche) en op korte afstand ten noorden van de wegen Bosschendijk - Sint Bernaertstraat (de doorgaande weg door de kern van Oudenbosch).
De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Kadastraal is de aan te leggen ontsluitingsweg gelegen op de percelen ODB02 B5258 en B5251 (beide gedeeltelijk; eigendom gemeente).

2.3 Bodemkundige gegevens

2.3.1 Bodemkaart van Nederland

Op de Bodemkaart is de bodemopbouw tot een diepte van 1,2 m –mv (de bewortelbare zone) ingedeeld naar de wijze van ontstaan van het bodemprofiel (geogenese). Ter plaatse van de bebouwing van Oudenbosch is de bodemopbouw echter niet in kaart gebracht. Door extrapolatie van gegevens uit de omgeving kan worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodem waarschijnlijk gerekend kan worden tot de (hoge zwarte enk- of beek-) eerdgronden. De textuur van deze gronden bestaat overwegend uit lemig fijn zand. De oorspronkelijke bodemopbouw binnen de oude dorpskern van Oudenbosch is als gevolg van (historische) graafwerkzaamheden hoogstwaarschijnlijk vergraven.

Bronnen:
- www.bodemdata.nl
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek

2.3.2 Geologische bodemopbouw

De onderzoekslocatie te Oudenbosch is geologisch gezien gelegen ter plaatse van het Massief van Brabant. Dit is een relatief hoger gelegen gebied ten zuidwesten van de Centrale Slenk. De geologische bodemopbouw ter plaatse van de onderzoeklocatie tot een diepte van minimaal 50 m –mv is vermeld in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in meter t.o.v. NAP):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
+3 tot -4	Stramproy	Zand, matig fijn tot matig grof	1e Watervoerende pakket
-4 tot minimaal -50	Peize Waalre	Zand, matig tot uiterst grof, zwak tot matig grindig Zand, uiterst fijn tot uiterst grof	

Bron: www.dinoloket.nl

2.3.3 Geohydrologie en grondwater

De geohydrologie hangt nauw samen met de samenstelling en opbouw van de diverse bodemlagen. Ter hoogte van Oudenbosch wordt het eerste watervoerende pakket (1e WVP) reeds ondiep aangetroffen (zie tabel 1).
De hoogteligging van de onderzoekslocatie te Oudenbosch bedraagt circa 3 m +NAP. Volgens gegevens van het Dinoloket varieert de grondwaterstand ter hoogte van Oudenbosch rond circa 2 m +NAP (circa 1 m –mv).
In december 2008 is op een nabij gelegen locatie (klooster Sint Anna, gelegen op circa 100 meter afstand ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie) een infiltratie-onderzoek uitgevoerd. Voor het onderzoek zijn in totaal 13 grondboringen uitgevoerd, waarbij het grondwater is aangetroffen vanaf een diepte variërend van 0,65 tot 1,9 m –mv. Metingen van 4 peilbuizen op het terrein toonden een grondwaterstand aan variërend van 1,4 tot 2 m +NAP. Op basis van het infiltratie-onderzoek werd de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) vastgesteld op circa 1,8 m +NAP (overeenkomstig de langjarige TNO-NITG grondwatermonitoringsgegevens).
De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordelijk (richting rivier de Mark).

Bronnen:
- www.dinoloket.nl
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)
- Onderbouwing waterparagraaf (rapport Kragten BOD18.165 d.d. 8 januari 2009)

2.4 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie te Oudenbosch is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied en niet in een waterwingebied of boringsvrije zone. De locatie is ook niet gelegen in een stiltegebied of overig kwetsbaar gebied.

Bron:
- Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010

2.5 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is nagegaan aan de hand van oude topografische kaarten vanaf 1905 en via informatie van het internet. Op de topografische kaart van 1905 staan de spoorlijn en de doorgaande weg door het centrum van Oudenbosch (de huidige Sint Bernaertstraat en Bosschendijk) reeds aangegeven. Ter plaatse van deze wegen lag ook het tracé van de stoomtram. De hoger gelegen gronden ten noorden, oosten en zuiden van de kern (waaronder de onderzoekslocatie) waren in gebruik door boomkwekerijen. In het buitengebied rondom de kern van Oudenbosch lagen veldwegen en ontwateringssloten, waaronder een weggetje dwars over de huidige onderzoekslocatie en een sloot op korte afstand ten oosten daarvan. Ook langs de spoorlijn liepen veldwegen. De veldweg ter plaatse van de huidige weg De Baarlebossche is omstreeks 1970 verhard.
De bebouwing langs de Sint Bernaertstraat bleef tot de jaren 1960 beperkt tot enkele woningen. Op het perceel Sint Bernaertstraat 21 was van oudsher een kleine textielfabriek aanwezig. De bebouwing van de textielfabriek is in de jaren 1960-'70 in noordelijke richting flink uitgebreid. De fabrieksbebouwing is omstreeks 2010 gesloopt. Nadien zijn ter plaatse woningen gebouwd (Franciscuslaan).
Begin 1960 werden op korte afstand ten noordoosten van de onderzoekslocatie twee tennisvelden aangelegd en een clubgebouw opgericht voor de Oudenbossche Tennis Club (OTC34). Het aantal speelvelden is sindsdien gestaag toegenomen, waarbij het clubgebouw herhaaldelijk is uitgebreid en gemoderniseerd. Omstreeks 1970 is op korte afstand ten oosten van de onderzoekslocatie een gebouw voor de rijkspolitie opgericht (momenteel moskee en cultureel centrum De Baarlebossche 3-3a). Het nieuwbouwplan 'Maria ter Engelen' (gelegen op korte afstand ten noorden van de onderzoekslocatie) is omstreeks 2000 ontwikkeld in de tuin van het voormalige kloostercomplex Sint Anna.
De huidige onderzoekslocatie (bosplantsoen) is sinds 1915 echter altijd in gebruik geweest als groenstrook.

Bronnen:
- Topografische kaarten 1905-heden
- Historie tennisclub OTC (www.otc34.nl)

2.6 Archeologie

De onderzoekslocatie aan De Baarlebossche is gelegen aan de uiterst oostelijke rand van een gebied met een 'zeer hoge historische waarde' (oude dorpskern van Oudenbosch - havenbuurt). De oude kern is gelegen op de grens van klei- en zandgronden. Noordwestelijk van de kern lag een overslaghaven voor turf. Sinds de aanleg van een spoorlijn met stationsgebouw (1844) , de ontwikkeling van suikerindustrie, maar vooral door de vestiging van kloosters, instituten, internaten en scholen kreeg Oudenbosch tussen 1800 en 1925 een meer stedelijk karakter. Oudenbosch werd een belangrijk katholiek onderwijscentrum met een opvallende koepelbasiliek (1865-1892).

Bron:
- Kaartbank provincie Noord-Brabant

2.7 Bodemkwaliteitsgegevens

2.7.1 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Voor de gemeente Halderberge en omringende gemeenten is de Bodemkwaliteitskaart Midden - en West-Brabant opgesteld. Het doel van de BKK is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en overige bodemwetgeving (o.a. Wbb). De BKK geeft informatie over de te verwachten, diffuse kwaliteit van de grond binnen een gebied of zone. Voor bodemverontreiniging verdachte locaties zijn echter uitgesloten van de BKK.
De onderzoekslocatie te Oudenbosch is gelegen in zone 2. De ontgravingskwaliteit van de bovengrond (tot een diepte van 0,5 m –mv) uit deze zone wordt aangemerkt als 'Wonen' (zeer licht verontreinigde grond) en de ontgravingskwaliteit van de ondergrond (0,5 - 2 m -mv) als AW2000 (Achtergrondwaarde; niet verontreinigde grond). De directe omgeving van de spoorlijn (tot aan de weg Baarlebossche) is uitgesloten van de BKK.

Bron:
- Bodemkwaliteitskaart Midden- en West-Brabant (interactieve kaart)

2.7.2 Bodemloket

Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke overheden die bevoegd zijn in het kader van de Wbb. Op het Bodemloket kan worden terug gevonden of er op een bepaalde plek (in het kader van de Wbb) onderzoek is gedaan, of er eventuele vervolgstappen nodig waren (nader onderzoek of bodemsanering) en of een locatie is gesaneerd. Op het Bodemloket staan in de directe omgeving van de onderzoekslocatie twee verdachte locaties aangegeven. In tabel 2 zijn de relevante gegevens van het Bodemloket samengevat.

Tabel 2: Verdachte locaties Bodemloket

Locatie/adres:	Registratiecode:	Verdachte activiteiten (van - tot)	Uitgevoerd onderzoek:	Status:
St Bernaertstraat 21	NB165502157	sajetfabriek (start - eind onbekend) katoentwijnerij (start - eind onbekend) (leer-)schachtenmakerij (start - eind onbekend) hoeden- en pettenfabriek (start - eind onbekend) bovengrondse brandstoftank (start - eind onbekend) zakkenstempelinrichting (start onbekend - huidig)*	Verkennend bodem-onderzoek (2000) Nader onderzoek (2004)	voldoende onderzocht
Spoorlijn en NS-emplacement	NB-165500121	vezel- en viltzeilindustrie (start - eind onbekend) spoorwegemplacement (start - eind onbekend)** kolen op- en overslag (start - eind onbekend) petroleum- of kerosinetank ondergronds (start - eind onbekend) stortplaats in water (start - eind onbekend)	Oriënterend bodem-onderzoek (2001) Nader onderzoek (2003) Nader onderzoek (2003) Nader onderzoek (2003) Nader onderzoek (2004)	voldoende onderzocht; ernstig verontreinigd; niet-urgent

* inrichting momenteel niet meer aanwezig
** inrichting tot op heden aanwezig

Bron:
- www.bodemloket.nl

2.7.3 Bodeminformatiesysteem Noord-Brabant

In het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie Noord-Brabant zijn gegevens verwerkt die zijn verkregen in het kader van gemeentelijke en provinciale bodemtaken, zoals bijvoorbeeld bij bodem- en tanksaneringen, grondwerken en –transacties, en de aanvraag van Omgevingsvergunningen. In het BIS zijn gegevens verwerkt van de gezamenlijke milieudiensten in Noord-Brabant (waaronder de OMWB). De BIS-gegevens van de onderzoeks-locatie aan De Baarlebossche (Omgevingsrapportage) zijn opgenomen in bijlage 3.

Bron:
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl

2.8 Eerdere onderzoeksresultaten

2.8.1 Algemeen

De gegevens van eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de nabije omgeving (tot een afstand van circa 50 meter) zijn opgevraagd bij gemeente Halderberge en de Omgevingsdienst Midden en West Brabant (OMWB). Navolgend zijn de relevante resultaten van de eerdere bodemonderzoeken (voor zover bij de OMWB en de gemeente Halderberge beschikbaar) in chronologische volgorde samengevat.

2.8.2 Historisch en Oriënterend onderzoek NS-emplacement

In mei-juni 2000 is voor het NS-emplacement Oudenbosch een historisch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op basis van het historisch onderzoek werden 41 sub-locaties als verdacht aangemerkt. Hiervan waren een viertal sub-locaties gelegen op korte afstand (binnen 50 meter) van de onderhavige onderzoekslocatie aan De Baarlebossche (twee sloten aan weerszijden van de spoorlijn, een voormalig wachthuisje en de voormalige laad- en losweg langs het spoor). In juli-november 2000 is op de verdachte locaties oriënterend (verkennend) onderzoek uitgevoerd conform de 'Leidraad oriënterend onderzoek op NS-percelen' (Iwaco 1997) en het 'Addendum Leidraad Oriënterend Onderzoek NS-percelen' (SBNS 1999). Daarnaast is de diffuse bodemkwaliteit van het onverdachte terrein onderzocht. Met het oriënterend onderzoek is op geen van de vier nabij gelegen verdachte sub-locaties verontreiniging aangetoond in gehalten hoger dan de Tussenwaarde (actiedrempel voor het uitvoeren van nader onderzoek). Als diffuse bodemkwaliteit werden in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en EOX vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en nikkel aangetoond.

Bron:
- Oriënterend bodemonderzoek NS Emplacement Oudenbosch (rapport De SpoorwegCombinatie d.d. 21 februari 2001)

2.8.3 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie A Sint Bernaertstraat

In verband met de bouw van woningen is in december 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen op circa 200 meter ten noorden van het onderhavige onderzoeksgebied. De grond en het grondwater van de locatie (oppervlakte circa 5.000 m^2) zijn onderzocht conform NEN 5740 volgens de strategie voor onverdachte locaties (ONV) door middel van 15 grondboringen en 1 peilbuis.
In de bovengrond zijn plaatselijk sporen puin en kooltjes aangetroffen. Met het analytisch onderzoek zijn in de bovengrond zeer licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater (aangetroffen vanaf 1,5 m -mv) zijn zeer licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink gemeten. De verhoogde gehalten in het grondwater werden beoordeeld als regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

Bron:
- Verkennend bodemonderzoek "Bouwlocatie A" Bernaertstraat ong. (rapport Wematech Bodemadviseurs b.v. d.d. 4 januari 2005)

2.8.4 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie B Sint Bernaertstraat

In verband met de bouw van woningen is in december 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen op circa 175 meter ten noordwesten van het onderhavige onderzoeksgebied. De grond en het grondwater van de locatie (oppervlakte circa 1.000 m^2) zijn onderzocht conform NEN 5740 volgens de strategie voor onverdachte locaties (ONV) door middel van 6 grondboringen en 1 peilbuis. In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Met het analytisch onderzoek zijn in de grond en in het grondwater (vanaf 1,5 m -mv) geen verhoogde gehalten aangetoond.

Bron:
- Verkennend bodemonderzoek "Bouwlocatie B" Bernaertstraat ong. (rapport Wematech Bodemadviseurs b.v. d.d. 4 januari 2005)

2.8.5 Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie C Sint Bernaertstraat

In verband met de bouw van woningen is in december 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen op korte afstand (< 50 meter) ten noordwesten van het onderhavige onderzoeksgebied. De grond en het grondwater van de locatie (oppervlakte circa 3.000 m^2) zijn onderzocht conform NEN 5740 volgens de strategie voor onverdachte locaties (ONV) door middel van 12 grondboringen en 1 peilbuis. Tijdens het veldwerk is een vulpunt van een ondergrondse tank aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is aanvullend onderzoek verricht door middel van extra boringen en 1 peilbuis. Een ondergrondse tank is hierbij niet meer aangetroffen. Aan de ondergrond nabij het vulpunt is een matige (van 1,2 tot 1,7 m –mv) of zwakke oliegeur (van 1,7 tot 2 m –mv) waargenomen. Aan het grondwater ter plaatse is een matige oliegeur waargenomen. Behalve nabij het vulpunt zijn aan de grond van het terrein geen bijzonderheden waargenomen. Met het analytisch onderzoek is in de ondergrond ter plaatse van het vulpunt (van 1,2 tot 1,7 m -mv) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De diepere ondergrond (van 2 tot 2,5 m -mv) was niet verontreinigd. Het grondwater (vanaf 1,5 m –mv) was licht verontreinigd met xylenen en minerale olie.
In de bovengrond van het overige terrein zijn behalve een zeer licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond zijn zeer licht verhoogde gehalten aan koper en lood aangetoond. Het grondwater van het overige terrein (vanaf 1,2 m -mv) was niet verontreinigd.

Bron:
- Verkennend bodemonderzoek "Bouwlocatie C" Bernaertstraat ong. (rapport Wematech Bodemadviseurs b.v. d.d. 7 januari 2005)

2.8.6 Verkennend bodemonderzoek Sint Bernaertstraat 21

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning is in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Marialaan, gelegen op korte afstand ten noorden van het onderhavige onderzoeksgebied. De grond en het grondwater van de locatie (oppervlakte circa 1.500 m^2) zijn onderzocht conform NEN 5740 volgens de strategie voor onverdachte locaties (ONV) door middel van 8 grondboringen en 1 peilbuis. Zintuiglijk zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen of andere bijzonderheden waargenomen. Analytisch is in de bovengrond (tot 0,5 m –mv) een licht verhoogd gehalte met EOX aangetoond (0,24 mg/kg; gehalte hoger dan de toenmalige Streefwaarde of detectiegrens) en een gehalte aan PAK gelijk aan de toenmalige Streefwaarde (1 mg/kg). Vanwege de minimaal verhoogde gehalten is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Bron:
- Milieukundig bodemonderzoek St. Bernaertstraat 21 (rapport Goorbergh Geotechniek b.v. d.d. 26 juni 2010)

2.8.7 Verkennend onderzoek spoorlijn

In verband met werkzaamheden is in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de spoorlijn ter hoogte van het station Oudenbosch. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het document 'Conditionering bodem bij kleinschalige en/of lijnvormige projecten' van Prorail en volgens de 'Richtlijn voor veilig en gezond werken aan ondergrondse infrastructuur' van de CROW (niet conform NEN 5740). De onderzoekslocatie reikte in noordoostelijke richting tot aan de Sint Bernaertstraat (op circa 60 meter ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie). Voor het bodemonderzoek is aan weerszijden van de spoorlijn nabij de Sint Bernaertstraat een grondboring tot 1,5 m –mv uitgevoerd (boring 001 en 002. In de (zand-) grond ter plaatse zijn tot een diepte van 0,5 à 1,3 m –mv sporen grind (antropogeen) en resten puin aangetroffen. In de bovengrond van boring 001 (aan de noordzijde van de spoorlijn; van 0 tot 0,8 m –mv) zijn lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en PCB (gehalten hoger dan de Achtergrondwaarde, doch lager dan de Interventiewaarde). In de ondergrond (van 0,8 tot 1,5 m- mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Bron:
- Verkennend bodemonderzoek Oudenbosch-Roosendaal km 15,4-16,3 (rapport Strukton Milieutechniek d.d. 26 juli 2016)

2.9 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 1 april 2019 visueel geïnspecteerd op aanwijzingen voor chemische bodemverontreiniging en asbest. De veldinspectie is uitgevoerd door de heer B. Clerx van Kragten (ervaren milieu- en bodemkundige). In bijlage 3 zijn foto's opgenomen van de onderzoekslocatie tijdens de veldinspectie.
Ten tijde van de veldinspectie is de onderzoekslocatie in gebruik als groenvoorziening (bosplantsoen).
De groenvoorziening grenst in zuidelijke richting aan de openbare weg (De Baarlebossche: foto's 1 en 2).
In west- en oostelijke richting wordt de locatie geflankeerd door een woning met tuin (Sint Bernaertstraat 33-33a), respectievelijk door een moskee met cultureel centrum (De Baarlebossche 3-3a). In noordelijke richting sluit de onderzoekslocatie aan op de Franciscuslaan (foto's 5 en 6). Op korte afstand ten noordoosten van de locatie liggen tennisvelden (OTC: Oudenbossche Tennis Club).
De groenvoorziening is dicht begroeid met hoge bomen en struikgewas. Het maaiveld is bedekt met een laag strooisel (dorre bladeren) en klimop (foto 3). In de groenvoorziening op korte afstand van De Baarlebossche bevindt zich een transformatorhuisje (perceel B2272: foto 4).
Dwars door de groenvoorziening (vanaf De Baarlebossche naar de Fransiscuslaan) loopt een wandelpad.
Het pad is gedeeltelijk en provisorisch verhard met trottoirtegels. Langs het pad midden in de groenvoorziening staat een lantaarnpaal. Daarnaast bevindt zich in het pad een put (foto 10). De aard van de put is onbekend.

Langs het pad is op diverse plaatsen tuinafval gestort (dode Buxus-struiken en grond). Daarnaast is in de groenvoorziening plaatselijk enig bouw- en sloopafval (puin) en zwerfafval aangetroffen (foto's 7 t/m 9).
Bodembedreigende materialen (zoals bijvoorbeeld asbestverdacht materiaal, afgewerkte olie of drugsafval) zijn niet aangetroffen. Met de veldinspectie zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging of asbest in de grond.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde gegevens, wordt ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de onderzoekslocatie aan De Baarlebossche te Oudenbosch, het volgende verwacht:

Hypothese 1: Bodemvreemde bijmengingen
Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie, zijn in de grond geen of plaatselijk slechts zwakke bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tijdens de veldinspectie is weliswaar op het maaiveld van de onderzoekslocatie enig bouw- en sloopafval alsook zwerfafval aangetroffen, doch asbestverdachte materialen zijn hierbij niet aangetroffen. Vanwege het historische landbouwkundige gebruik van de gronden rondom de oude kern van Oudenbosch kunnen in de bovengrond echter antropogene bijmengingen (zoals sporen puin, koolas en potscherven) worden verwacht.

Hypothese 2: Chemische kwaliteit grond
Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond over het algemeen geen of plaatselijk slechts licht verhoogde gehalten aan chemische verontreinigingen (zoals zware metalen, PAK en EOX) aangetoond. Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie direct nabij de oude kern van Oudenbosch en het historische grondgebruik (vóór 1915), kunnen in de bovengrond echter licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK worden verwacht. Op de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Halderberge wordt de kwaliteit van de bovengrond aangemerkt als 'wonen'. Volgens oude topografische kaarten is de onderzoekslocatie vanaf circa 1915 altijd groenvoorziening geweest. Een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de grond als gevolg van voormalige boomkwekerijen wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie dan ook niet verwacht. Bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige textielfabriek aan de Sint Bernaertstraat 21wordt vanwege de afstand tot de onderzoekslocatie niet verwacht. Voor zover bekend hebben ter plaatse nooit milieucalamiteiten plaats gevonden. De aanwezigheid van een lokale verontreiniging in de grond wordt derhalve niet verwacht.

Hypothese 3: Chemische kwaliteit grondwater
Met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het ondiepe grondwater geen verontreinigingen aangetoond of hoogstens zeer licht verhoogde gehalten met arseen of zware metalen (nikkel en zink). De verhoogde gehalten in het grondwater zijn naar verwachting diffuus en regionaal van aard. Daarnaast zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale bron voor grondwaterverontreiniging. Het grondwater is onverdacht

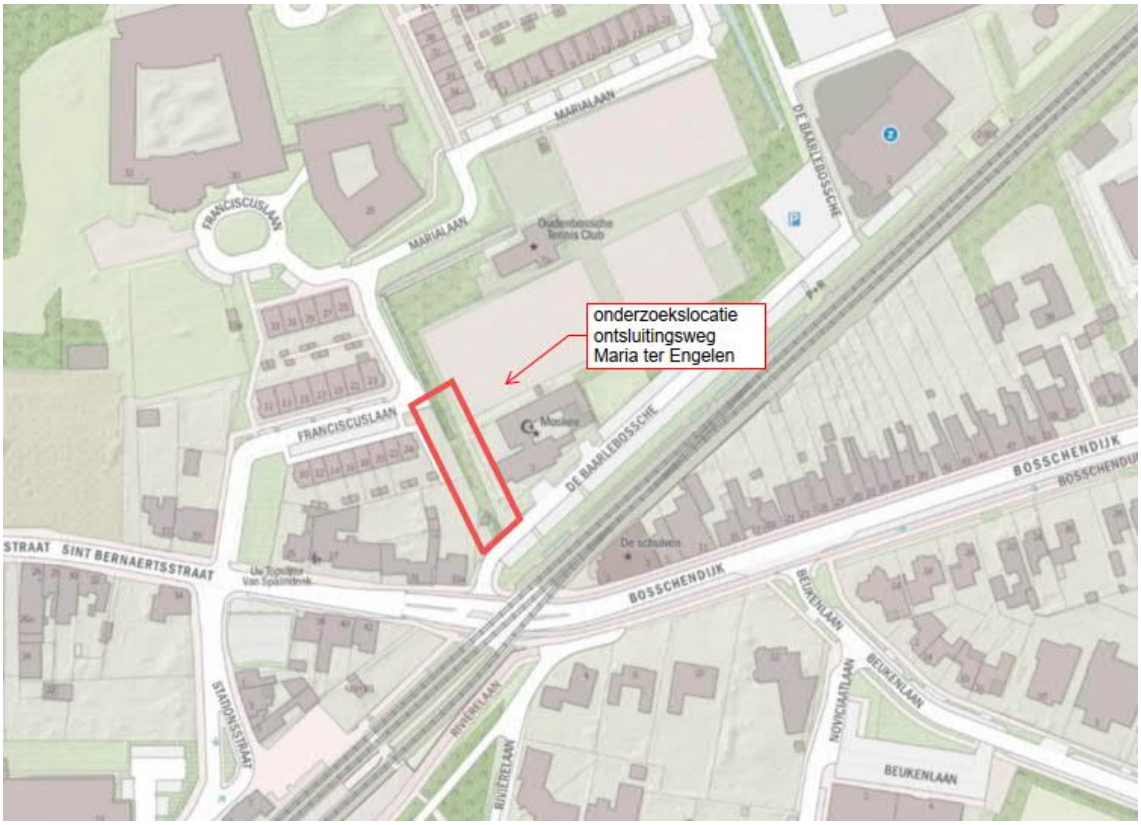
Hypothese 3: Asbest
Voor zover achterhaald kon worden is op de onderzoekslocatie nooit bebouwing aanwezig geweest waarop of waaraan asbesthoudende bouwmaterialen kunnen zijn toegepast. Het huidige transformatorgebouw in de groenvoorziening bevat aan de buitenkant geen asbestverdacht materiaal.
Het wandelpad dat door de groenvoorziening loopt is deels verhard met tegels. De aanwezigheid van asbesthoudend funderingsmateriaal onder het (provisorische) tegelpad wordt onwaarschijnlijk geacht.
In de groenvoorziening is op diverse plaatsen tuin-, bouw-, sloop- en zwerfafval aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn tijdens de veldinspectie echter niet waargenomen. Op basis van de veldinspectie wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beoordeeld ten aanzien van de aanwezigheid van asbest in de grond.

4 AANBEVELINGEN

Op basis van de verzamelde gegevens worden in de grond of in het grondwater ter plaatse van de aan te leggen ontsluitingsweg geen noemenswaardige chemische verontreinigingen verwacht.
In de (boven-) grond van de locatie kunnen weliswaar (zeer) licht verhoogde gehalten (diffuse verontreinigingen) worden verwacht, doch het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (door middel van grondboringen, peilbuizen en laboratoriumanalyses) wordt met het oog op de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkelingen niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Open topografie Nederland
Schaal: kaart niet op schaal
Kaart is noordgericht
Coördinaten (centrum): x= 95.910; y= 400.360

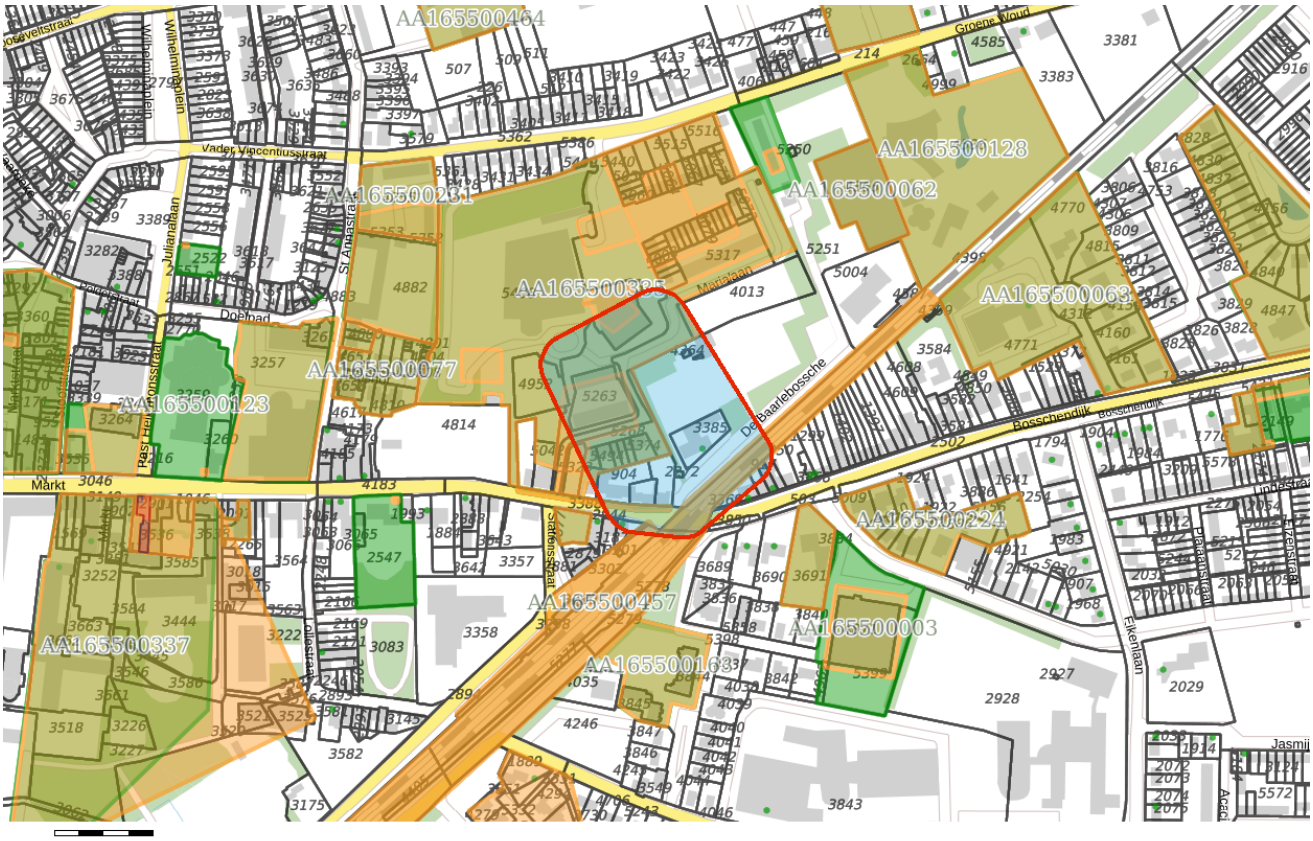
B2 LUCHTFOTO MET LIGGING ONTSLUITINGSWEG

Afbeelding 1 ligging plangebied(rood) met contouren nieuwe ontsluiting (blauw)

B3 OMGEVINGSRAPPORT OMWB

Baarlebossche

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Sint Bernaertsstraat 21
Spoorlaan (NS-emplacement Oudenbosch)
De Baarlebossche 3
St. Bernaertsstraat 42
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het

hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Sint Bernaertsstraat 21

Locatie

Adres	Sint Bernaertsstraat 21 Oudenbosch
Locatiecode	AA165500335
Locatienaam	Sint Bernaertsstraat 21
Plaats	Halderberge
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB165502157

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
26-06-2000	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Goorbergh Geotechniek b.v.			
10-08-2004	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Regionale Milieudienst West-Brabant			
04-01-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Halderberge_VO_2005_Bouwlocatie A St Bernaertsstraat Oudenbosch	Wematech			
04-01-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Halderberge_VO_2005_Bouwlocatie B St Bernaertsstraat Oudenbosch	Wematech			
04-01-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Halderberge_VO_2005_Bouwlocatie C St Bernaertsstraat Oudenbosch	Wematech			
15-05-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	WEMATECH b.v.			
15-05-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 2	WEMATECH b.v.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (bovengronds)	8888	8888	Nee	Nee	Onbekend		Nee
brandstoftank (ondergronds)	8888	2011	Nee	Per definitie	Onbekend		Ja
hoeden- en pettenfabriek	8888	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
katoentwijnerij	8888	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
sajetfabriek	8888	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
schachtenmakerij (leer)	8888	8888	Ja	Nee	Onbekend		Ja
zakkenstempelinrichting	8888	9999	Ja	Nee	Onbekend		Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Spoorlaan (NS-emplacement Oudenbosch)

Locatie

Adres	Spoorlaan 4731VA OUDENBOSCH
Locatiecode	AA165500457
Locatienaam	Spoorlaan (NS-emplacement Oudenbosch)
Plaats	Halderberge
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB165500121

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
22-02-2001	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend Onderzoek 1	De Spoorwegcombinatie			
01-08-2003	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Oranjewoud			
27-08-2003	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 3	Oranjewoud			
20-11-2003	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 2	Oranjewoud			
25-03-2004	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	Oranjewoud			
20-07-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Halderberge_VO_2015_Oudenbosch-Roosendaal	Strukton Milieutechniek	M20385		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
kolenopslag en -overslag	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
spoorwegemplacement	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
stortplaats in water (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
vezel- en viltzeilindustrie	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						
Grond	I		200			
Grond	I		250			aantekening obv grens onderzoekslocatie. gevallen niet tot S in te perken, wordt overal >S aangetro
Grondwater						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-12-2003	Niet in behandeling nemen		Definitief
08-06-2004	besch. ernstig, niet urgent	1001913	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Baarlebossche 3

Locatie

Adres	De Baarlebossche 3 4731GR OUDENBOSCH
Locatiecode	AA165500644
Locatienaam	De Baarlebossche 3
Plaats	Halderberge
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB165501278

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
schietbaan (politie)	1973	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: St. Bernaertsstraat 42

Locatie

Adres	St. Bernaertsstraat 42 4731GP OUDENBOSCH
Locatiecode	AA165501307
Locatienaam	St. Bernaertsstraat 42
Plaats	Halderberge
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB165501526

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
consumptie-ijsfabriek	1911	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening

gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van

een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

B4 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Afbeelding 1: Onderzoekslocatie (bosplantsoen) gezien vanaf De Baarlebossche in westelijke richting

Afbeelding 2: Onderzoekslocatie (bosplantsoen) gezien vanaf De Baarlebossche in noordelijke richting

Afbeelding 3: Transformatorhuisje in bosplantsoen (gezien vanaf De Baarlebossche)

Afbeelding 4: Wandelpad in bosplantsoen (gezien vanuit zuid- in noordelijke richting)

Afbeelding 5: Aansluiting op Fransiscusweg (gezien vanuit zuid- in noordelijke richting)

Afbeelding 6: Aansluiting op Fransiscusweg (gezien vanuit noord- in zuidelijke richting)

Afbeelding 7: Tuinafval in bosplantsoen

Afbeelding 8: zwerfafval (kapotte spiegel) in bosplantsoen

Afbeelding 9: Tuinafval (grond) in bosplantsoen

Afbeelding 10: Put in wandelpad midden in bosplantsoen

COLOFON

Kragten vestiging Roermond

Bezoekadres:	Schoolstraat 8 Herten
Postbus:	Postbus 14, 6040 AA Roermond
Telefoon:	088 33 66 333
Fax:	088 33 66 099
E-mail:	www.kragten.nl

Kragten vestiging 's-Hertogenbosch

Bezoekadres:	Hambakenwetering 5-J 's-Hertogenbosch
Postbus:	Postbus 5231, DD 's-Hertogenbosch
Telefoon:	088 33 66 333
Fax:	088 33 66 099
E-mail:	www.kragten.nl

B7 REACTIES N.A.V. VOOROVERLEG

Kennisgeving van het plan en plangegevens

Welk type plan wilt u aanmelden Omgevingsvergunning Wabo

Status plan

Waarvan wilt u ons in kennis stellen? Toezending ontwerpbesluit (art. 6.12 BOR)

Plannaam	De Baarlebossche Franciscuslaan
Plan-IDN (conform IMRO2012)	NL.IMRO.1655.AFW0045-B001

Ambtelijk contact

Heeft er buiten de normale procesgang (aanmelding voorontwerp en/of ontwerp) over dit project ambtelijk contact plaatsgevonden tussen gemeente en provincie?

Nee

Bekendmaking

Ter visie legging termijn van 29-11-2018 t/m 02-01-2019

Gegevens gemeente

Gemeente Halderberge

Correspondentieadres

Postcode	4730 AA	Huis- of postbusnummer*	5	Huisnummertoevoeging	
Straatnaam	Postbus				
Plaats	OUDENBOSCH				

Contactpersoon voor dit plan

Aanspreektitel	Mevr.
Voorletter(s)	AMC
Achternaam	Coppens
Telefoonnummer	0165390507
E-mailadres	a.coppens@halderberge.nl

Plan toevoegen

Is de omgevingsvergunning beschikbaar op www.ruimtelijkeplannen.nl? Nee

Is de omgevingsvergunning op een andere wijze digitaal beschikbaar? Nee

Documenten toevoegen

Voeg hier de volgende documenten toe:

Inventarisatie ruimtelijke aspecten	
Ruimtelijke onderbouwing	
De kennisgeving	

Alle daarop betrekking hebbende stukken die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling kunt u hieronder bijvoegen.
Bestanden die op ruimtelijkeplannen.nl beschikbaar zijn hoeft u hieronder niet als bijlage toe te voegen

Maximaal 20 bijlagen (geen .zip-bestanden)
Let op! Alleen zichtbare(dus aangevinkte bijlagen worden opgeslagen)

Omschrijving	**Selecteer bijlage**	**Regel toevoegen**
aanvraag		
ontwerpvergunning		
ontwerpafwijking		
ontwerp kapbesluit		
geluidsrapport		
geluid vanwege te rooien vegetatie		
ecologie rapport		
QS		
archeologierapport		

Dit formulier is verstuurd op 22-11-2018

Inventarisatie ruimtelijke aspecten

T.b.v. aanmelden ruimtelijk plan bij provincie Noord-Brabant

Doel van het formulier

De gemeente kan met behulp van dit formulier de kennisgeving van een plan of besluit in het kader van de Wro en Wabo elektronisch toezenden aan de Provincie Noord-Brabant. Met dit formulier is beoogd de procedure rond het wettelijk vooroverleg te verkorten. Op basis van de ingevulde ruimtelijke aspecten kan in veel gevallen worden volstaan met het invullen van het formulier. In die gevallen ontvangt u via de e-mail een afschrift van de inventarisatie van de ruimtelijke aspecten in pdf-formaat en is daarmee het wettelijk vooroverleg direct afgerond.
Het is daarom van belang dat u het formulier zo volledig mogelijk invult.

Wij vragen u het ingevulde formulier (pdf) eveneens toe te voegen wanneer u het ontwerpbestemmingsplan aanbiedt.

In sommige gevallen geven de ruimtelijke aspecten ons aanleiding om het voorontwerp nader te beoordelen. In dat geval wordt u doorgeleid in het formulier en wordt u gevraagd nadere plangegevens in te vullen.
Na ontvangst van het plan door de provincie Noord-Brabant ontvangt u een ontvangstbevestiging en wordt het plan verder in procedure gebracht.

Binnen 6 weken na ontvangst van het voorontwerp ontvangt u een reactie van het Cluster Ruimte van de provincie Noord-Brabant.

Toelichting bij dit formulier

- Vragen voorzien van een *-teken zijn verplicht om in te vullen.

- Vragen voorzien van een hebben een toelichting die verschijnt door met uw muis op de te staan.

Proclaimer

Het invullen van het formulier maakt onderdeel uit van een wettelijke procedure. U vult het formulier in namens het college van burgemeester en wethouders. Het is daarom van belang dat u het formulier volledig en juist invult. Aan het invullen van het formulier kunnen geen rechten worden ontleend.

Vervolg

Het aanmelden van het ontwerp en vastgestelde bestemmingsplan blijft verplicht ook wanneer het vooroverleg naar aanleiding van het ingevulde formulier geen aanleiding gaf tot een inhoudelijke reactie. Bij de aanmelding van het ontwerpplan vragen wij u daarom het pdf-bestand van het eerder ingevulde formulier bij te voegen. Mocht het ontwerpplan ten opzichte van het voorontwerp zodanig zijn veranderd, vragen wij u de inventarisatie van ruimtelijke aspecten opnieuw in te vullen en mee te zenden met het ontwerp.

Voor het volledig invullen van dit formulier heeft u in ieder geval nodig:

- Gegevens van het ruimtelijk plan
- de Verordening ruimte Noord-Brabant, voor zover een toelichting op de ruimtelijke aspecten gewenst is.

Vragen of contact

Heeft u nog vragen bij het invullen van het formulier of zijn er andere vragen dan kunt u contact opnemen met de provincie Noord-Brabant via
e-mail naar PlanbegeleidingRO@brabant.nl of via het telefoonnummer 073-681 24 48.

Verder >>

Kennisgeving van het plan

Wilt u een **voorontwerp** van een onderstaand type melden? Nee

- bestemmingsplan
- wijzigingsplan
- uitwerkingsplan

- omgevingsvergunning

Wilt u een **kennisgeving terinzagelegging ontwerpplan** van een: Ja

- bestemmingsplan
- wijzigingsplan
- uitwerkingsplan

of een **toezending ontwerpbesluit omgevingsvergunning WABO** (art. 6.12 BOR) melden?

Is er een actuele inventarisatie van de belangen door de gemeente beschikbaar Nee

Wij vragen u om een actuele inventarisatie van relevante ruimtelijke aspecten.
Ga door met het invullen van de inventarisatie.

Inventarisatie belangen door gemeente

Betreft het plan een

Geen van bovenstaande

Welke onderdelen m.b.t. ligging zijn van toepassing

Bestaand stedelijk gebied en stedelijke ontwikkelingen (art. 4, 8 en 9)

Verder >>

Vragen Stedelijke Ontwikkeling

De wet schijft voor dat iedere stedelijke ontwikkeling gepaard moet gaan met een verantwoording omtrent de zogenaamde 'Ladder van duurzame verstedelijking' zoals is opgenomen in artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze ladder vraagt een zorgvuldige afweging over ruimtegebruik. Is er behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling? kan die behoefte dan binnen bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd? Als dat niet kan, is de nieuwe locatie dan passend ontsloten?
Uitspraken van de Raad van State laten zien dat de toepassing van de Ladder extra aandacht verdient.
Een aantal elementen uit de Ladder hebben een plaats in de Verordening ruimte 2014. Daarnaast vragen wij uw specifieke aandacht voor de toepassing voor de overige elementen van de 'Ladder'. Wij verwijzen u daarom naar de handreiking 'Ladder van duurzame verstedelijking' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Welke onderdelen m.b.t. stedelijke ontwikkeling zijn van toepassing

Bestaand stedelijke gebied (art. 4)

Verder >>

Vragen Stedelijke Ontwikkeling in Bestaand stedelijk gebied (art. 4)

Bestaand stedelijk gebied

Overige functies

Verder >>

Vragen Aanduidingen

Naast de ligging binnen een structuur kan er ter plaatse van de ontwikkeling sprake zijn van een aanduiding. Indien de ontwikkeling is gelegen binnen een aanduiding gelden aanvullende bepalingen. Voor de betreffende bepalingen verwijzen wij u naar de betreffende artikelen die in dat geval aan de orde zijn. Veelal gaat het om een verantwoording op welke wijze rekening is gehouden met de specifieke waarde of functie binnen dat gebied. In andere gevallen kan het stellen van nadere regels aan de orde zijn.

Welke aanduidingen zijn van toepassing

Geen aanduiding van toepassing

Kwaliteitsverbetering

Heeft uw gemeente in het kader van het RRO afspraken gemaakt over de kwaliteitsverbeteringen van het landschap

Kwaliteitsverbetering van het landschap is niet van toepassing

Verder >>

Plangegevens

Plannaam	De Baarlebossche Franciscuslaan
Plan_IDN (conform IMRO2008)	NL.IMRO.1655.AFW0045-B001

Gegevens gemeente

Deze gegevens worden gebruikt om de inventarisatie na afronding te kunnen toesturen.
Daarnaast wordt een afschrift door de provincie bewaard voor monitoringsdoeleinden.

Gemeente

Gemeente	Halderberge

Correspondentieadres

De laatst bekende adresgegevens worden getoond zoals bekend uit aanmelding ruimtelijke plannen.
Corrigeer of vul aan wanneer dit niet correct is of ontbreekt. door postcode en postbus/huisnr in te voeren. Gebruik geen punten.

Postcode	4730 AA
Huis- of postbusnummer*	5
Straatnaam	Postbus
Plaats	Oudenbosch

Contactpersoon voor dit plan

Aanspreektitel	Mevr.
Voorletter(s)	AMC
Achternaam	Coppens
E-mailadres	a.coppens@halderberge.nl
Controle E-mailadres	a.coppens@halderberge.nl

Verder >>

Samenvatting van het formulier

U heeft aangegeven dat onderstaande aspecten van toepassing zijn op het plan:

Stedelijke Ontwikkeling

- Bestaand stedelijk gebied - Overige functies

Aanduidingen

Naast de ligging binnen een structuur kan er ter plaatse van de ontwikkeling sprake zijn van een aanduiding. Indien de ontwikkeling is gelegen binnen een aanduiding gelden aanvullende bepalingen. Voor de betreffende bepalingen verwijzen wij u naar de betreffende artikelen die in dat geval aan de orde zijn. Veelal gaat het om een verantwoording op welke wijze rekening is gehouden met de specifieke waarde of functie binnen dat gebied. In andere gevallen kan het stellen van nadere regels aan de orde zijn.

- Geen aanduiding van toepassing

Kwaliteitsverbetering

- Kwaliteitsverbetering van het landschap is niet van toepassing.

Wettelijk vooroverleg afgerond

Provinciale Staten hebben de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid vastgelegd in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening en de te beschermen provinciaal ruimtelijke belangen in de Verordening ruimte Noord-Brabant.
In het kader van het wettelijk vooroverleg heeft u het e-formulier ingevuld.
Wij hebben ons beperkt tot de vraag hoe het bestemmingsplan zich verhoudt tot de provinciale belangen die op basis van het provinciaal ruimtelijk beleid relevant zijn.

Het door u ingevulde formulier over de in het voorontwerp betrokken ruimtelijke aspecten geeft ons geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. U kunt het wettelijk vooroverleg dan ook als afgerond beschouwen.

Wij benadrukken hierbij dat de bepalingen in de Verordening ruimte Noord-Brabant onverkort van kracht blijven. Zo zal elke ontwikkeling binnen de groenblauwe mantel een positieve bijdrage moeten leveren aan bescherming en ontwikkeling van aanwezige waarden en zal elke ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied gepaard moeten gaan met kwaliteitsverbetering van het landschap. Voor stedelijke ontwikkelingen, ook in bestaand stedelijk gebied zal in het plan een verantwoording moeten worden opgenomen over het toepassen van de ‘ladder van duurzame verstedelijking’. Een aantal elementen uit de Ladder hebben een plaats in de Verordening ruimte Noord-Brabant. Daarnaast vragen wij uw specifieke aandacht voor de toepassing voor de overige elementen van de ‘Ladder’. Wij verwijzen u daarom naar de handreiking ‘Ladder van duurzame verstedelijking’ van het ministerie van Infra structuur en Milieu.
Veelal zijn over de kwaliteitsverbetering en de toepassing van de ladder van duurzame verstedelijking afspraken gemaakt in het kader van het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO). Bovendien kan het zijn dat op basis van een aanduiding zoals deze zijn opgenomen in de Verordening ruimte Noord-Brabant een nadere verantwoording vraagt. Wij verzoeken u nadrukkelijk daar rekening mee te houden.
In het kader van het ontwerpplan zullen wij, in die gevallen waar dat nodig is, gelet op provinciale belangen een zienswijze indienen.

Hoewel het vooroverleg voor dit plan is afgerond, verzoeken wij u dit ingevulde formulier bij de aanmelding van het ontwerpplan mee te sturen of het e-formulier opnieuw in te vullen wanneer wijzigingen in het ontwerpplan daartoe aanleiding geven.

Wanneer wilt u het ontwerpplan aanmelden? Direct aansluitend

Invuldatum inventarisatie 22-11-2018

Ik verklaar dat het formulier naar waarheid en volledig is ingevuld.

☑

Dit formulier is verstuurd op 22-11-2018

From:	Hoogeveen K. (Kim)
To:	Annemiek Coppens
Subject:	RE: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit
Date:	maandag 26 november 2018 11:07:19
Attachments:	image001.png image002.png

Geachte mevrouw Coppens,

Bij e-mailbericht van 22 november 2018 hebben wij het bovengenoemd voorontwerp afwijkingsbesluit in het kader van het vooroverleg ontvangen. Het voornoemde plan is door ons getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid.

Op grond van deze toetsing komen wij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van onze dichtst bij gelegen aardgastransportleiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.

Met vriendelijke groet,

Kim Hoogeveen
Adviseur Omgevingsmanagement West Juridische Zaken

E: K.Hoogeveen@gasunie.nl
M: +31 6 1012 4610
Werkdagen: ma /di /do /vrij

Omgevingsmanagement West

Van: Annemiek Coppens <A.Coppens@halderberge.nl>
Verzonden: donderdag 22 november 2018 15:35
Aan: 'm.vanderwielen@omwb.nl' <m.vanderwielen@omwb.nl>; 'vergunningen@brabantsedelta.nl' <vergunningen@brabantsedelta.nl>; 'roplannenzuidnederland@rws.nl' <roplannenzuidnederland@rws.nl>; 'ROMDVDDZ@mindef.nl' <ROMDVDDZ@mindef.nl>; Postbus Communicatie JC <Communicatie@gasunie.nl>; 'grover@dnwg.nl' <grover@dnwg.nl>; 'info@brandweermwb.nl' <info@brandweermwb.nl>; marc.heinen@prorail.nl; info@cultureelerfgoed.nl
Onderwerp: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit

Geachte heer, mevrouw,

Op grond van het bepaalde in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht jo artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening jo artikel 3.6 van de Algemene wet is overleg voorgeschreven met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Derhalve stellen wij u in de gelegenheid om uw opmerkingen over het ontwerpbesluit met ruimtelijke onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning te maken. De stukken zijn in onderstaande link gevoegd. Het plan ziet toe op het juridisch-planologisch verankeren van het verkeersveilig maken van de aansluiting De Baarlebossche t.h.v. de spoorwegovergang met de Bosschendijk-Ste Bernaertsstraat, d.m.v. het realiseren van een doorsteek tussen Franciscuslaan en De Baarlebossche in Oudenbosch.

https://we.tl/t-GBVQSWSk1y

Ik wil u vragen om uiterlijk 2 januari 2019 te reageren op het plan; mocht het binnen deze termijn niet

lukken dan hoor ik dat graag.
Als u nog vragen heeft dan kunt u altijd even contact met mij opnemen. Ik vertrouw erop u met deze informatie voldoende te hebben bericht.

Met vriendelijke groet,

Annemiek Coppens, Beleidsmedewerker Ruimtelijke ordening
Gemeente Halderberge, Team Ontwikkeling, Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch
T 0165-390507, **E** a.coppens@halderberge.nl, **I** www.halderberge.nl
Werkdagen:maandag, dinsdag, donderdag

Algemeen telefoonnummer gemeente Halderberge 14 0165.

Proclaimer:
De gemeente Halderberge streeft naar een optimale dienstverlening.
Toch is het mogelijk dat deze mail niet voor u is bestemd. In dat geval verzoeken wij u de afzender op de hoogte te brengen van de verkeerde bezorging van deze mail.

De gemeente Halderberge maakt geen gebruik van de elektronische weg voor het aanvragen of verzenden van besluiten.
Aanvragen voor besluiten kunnen daarom alleen per post worden ingediend.

This communication is intended only for use by the addressee. It may contain confidential or privileged information. If you receive this communication unintentionally, please let us know by replying immediately. N.V. Nederlandse Gasunie does not guarantee that the information sent with this E-mail is correct and does not accept any liability for damages related thereto.

From: Killaars, Harry
To: Annemiek Coppens
Subject: RE: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit
Date: dinsdag 18 december 2018 10:07:56

Hallo Annemiek,

Hierbij delen wij mede geen bezwaar hebben voor het g van deze doorsteek.
Met vriendelijke groeten
Harry

Ing. H (Harry) Killaars| Adviseur Risicobeheersing | Adviseur Gevaarlijke Stoffen | Brandweer Midden- en West-Brabant | Afdeling Risicobeheersing | Tramsingel 71 (kamer 2.25) Breda |Postbus 3208 5003 DE Tilburg |+31653625089|harry.killaars@brandweermwb.nl

Brandweer Midden- en West-Brabant maakt onderdeel uit van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant

---

Van: Annemiek Coppens [mailto:A.Coppens@halderberge.nl]
Verzonden: Thursday, November 22, 2018 3:35 PM
Aan: 'm.vanderwielen@omwb.nl'; 'vergunningen@brabantsedelta.nl'; 'roplannenzuidnederland@rws.nl'; 'ROMDVDDZ@mindef.nl'; 'communicatie@gasunie.nl'; 'grover@dnwg.nl'; Info Brandweer; marc.heinen@prorail.nl; info@cultureelerfgoed.nl
Onderwerp: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit

Geachte heer, mevrouw,

Op grond van het bepaalde in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht jo artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening jo artikel 3.6 van de Algemene wet is overleg voorgeschreven met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Derhalve stellen wij u in de gelegenheid om uw opmerkingen over het ontwerpbesluit met ruimtelijke onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning te maken. De stukken zijn in onderstaande link gevoegd. Het plan ziet toe op het juridisch-planologisch verankeren van het verkeersveilig maken van de aansluiting De Baarlebossche t.h.v. de spoorwegovergang met de Bosschendijk-Ste Bernaertsstraat, d.m.v. het realiseren van een doorsteek tussen Franciscuslaan en De Baarlebossche in Oudenbosch.

https://we.tl/t-GBVQSWSk1y

Ik wil u vragen om uiterlijk 2 januari 2019 te reageren op het plan; mocht het binnen deze termijn niet lukken dan hoor ik dat graag.
Als u nog vragen heeft dan kunt u altijd even contact met mij opnemen. Ik vertrouw erop u met deze informatie voldoende te hebben bericht.

Met vriendelijke groet,

Annemiek Coppens, Beleidsmedewerker Ruimtelijke ordening
Gemeente Halderberge, Team Ontwikkeling, Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch
T 0165-390507, **E** a.coppens@halderberge.nl, **I** www.halderberge.nl
Werkdagen:maandag, dinsdag, donderdag

Algemeen telefoonnummer gemeente Halderberge 14 0165.

Proclaimer:
De gemeente Halderberge streeft naar een optimale dienstverlening.
Toch is het mogelijk dat deze mail niet voor u is bestemd. In dat geval verzoeken
wij u de afzender op de hoogte te brengen van de verkeerde bezorging van deze mail.

De gemeente Halderberge maakt geen gebruik van de elektronische weg
voor het aanvragen of verzenden van besluiten.
Aanvragen voor besluiten kunnen daarom alleen per post worden ingediend.

From: Brenk, Maurits van
To: Annemiek Coppens
Subject: wateradvies planafwijkingsbesluit aansluiting De Baarlebossche thv spoorwegovergang met de Bosschendijk-St. Bernaertsstraat
Date: maandag 4 februari 2019 15:25:06

Beste Annemieke,

Helaas is dit wateradvies veel te laat, waarvoor excuus.
Wij hebben geen opmerkingen op het plan. Het betreft een betrekkelijk klein plan, vanuit waterhuishoudkundig opzicht.
Het de aanleg van de retentie is er sprake van waterneutraal ontwikkelen.
Wij adviseren derhalve positief.

Met vriendelijke groet,

Maurits van Brenk
Senior Plantoetser / Vergunningverlener
Afdeling Vergunningen
T +31 76 564 18 06
E m.van.brenk@brabantsedelta.nl
Aanwezig van ma t/m do
Waterschap Brabantse Delta
Bouvignelaan 5, 4836 AA Breda | Postbus 5520, 4801 DZ Breda
Kijk ook eens op www.brabantsedelta.nl of volg ons op Twitter, Facebook en LinkedIn.

From: Beekman, Frans
To: Annemiek Coppens
Cc: Beekman, Frans
Subject: RE: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit
Date: woensdag 28 november 2018 14:54:24
Attachments: image001.png
image002.png
image003.png
image004.png

Beste Annemiek

Het plangebied rijkt precies tot aan de contouren die wij in het kader van omgevingsmanagement in de gaten houden voor ZEBRA Gasnetwerk B.V., Zeeland Refinery/Total, DOW Benelux B.V. en Evides N.V.
Dit betekent dat wij namens deze netbeheerders kunnen melden dat er geen bezwaren/opmerkingen zijn t.a.v. het gepresenteerde planafwijkingsbesluit.

Met vriendelijke groet,

Frans Beekman
Juridisch medewerker
06-22080944
DNWG Infra B.V. | KvK 22052034
www.DNWG.nl

Van: Annemiek Coppens [mailto:A.Coppens@halderberge.nl]
Verzonden: donderdag 22 november 2018 15:35
Aan: 'm.vanderwielen@omwb.nl' <m.vanderwielen@omwb.nl>; 'vergunningen@brabantsedelta.nl' <vergunningen@brabantsedelta.nl>; 'roplannenzuidnederland@rws.nl' <roplannenzuidnederland@rws.nl>; 'ROMDVDDZ@mindef.nl' <ROMDVDDZ@mindef.nl>; 'communicatie@gasunie.nl' <communicatie@gasunie.nl>; fm-Grover@DNWG.nl <Grover@dnwg.nl>; 'info@brandweermwb.nl' <info@brandweermwb.nl>; marc.heinen@prorail.nl; info@cultureelerfgoed.nl
Onderwerp: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit

Geachte heer, mevrouw,

Op grond van het bepaalde in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht jo artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening jo artikel 3.6 van de Algemene wet is overleg voorgeschreven met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Derhalve stellen wij u in de gelegenheid om uw opmerkingen over het ontwerpbesluit met ruimtelijke

onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning te maken. De stukken zijn in onderstaande link gevoegd. Het plan ziet toe op het juridisch-planologisch verankeren van het verkeersveilig maken van de aansluiting De Baarlebossche t.h.v. de spoorwegovergang met de Bosschendijk-Ste Bernaertsstraat, d.m.v. het realiseren van een doorsteek tussen Franciscuslaan en De Baarlebossche in Oudenbosch.

https://we.tl/t-GBVQSWSk1y

Ik wil u vragen om uiterlijk 2 januari 2019 te reageren op het plan; mocht het binnen deze termijn niet lukken dan hoor ik dat graag.
Als u nog vragen heeft dan kunt u altijd even contact met mij opnemen. Ik vertrouw erop u met deze informatie voldoende te hebben bericht.

Met vriendelijke groet,

Annemiek Coppens, Beleidsmedewerker Ruimtelijke ordening
Gemeente Halderberge, Team Ontwikkeling, Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch
T 0165-390507, **E** a.coppens@halderberge.nl, **I** www.halderberge.nl
Werkdagen:maandag, dinsdag, donderdag

Algemeen telefoonnummer gemeente Halderberge 14 0165.

Proclaimer:
De gemeente Halderberge streeft naar een optimale dienstverlening.
Toch is het mogelijk dat deze mail niet voor u is bestemd. In dat geval verzoeken wij u de afzender op de hoogte te brengen van de verkeerde bezorging van deze mail.

De gemeente Halderberge maakt geen gebruik van de elektronische weg voor het aanvragen of verzenden van besluiten.
Aanvragen voor besluiten kunnen daarom alleen per post worden ingediend.

From: marc.heinen@prorail.nl
To: Annemiek Coppens
Subject: RE: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit
Date: dinsdag 27 november 2018 10:02:04

Geachte mevrouw Coppens,

Dank voor het ProRail doen toekomen van het ontwerpbesluit.
De stukken heb ik intern besproken. Op basis van deze gesprekken kan ik u mededelen dat ProRail op dit moment geen inhoudelijke opmerkingen heeft.
Wel willen wij onder uw aandacht brengen dat voor het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbaan vergunning benodigd is op basis van de Spoorwegwet.
U kunt hiervoor contact opnemen met de heer Keeris. De heer Keeris is bereikbaar op telefoonnummer 088 - 231 3486.

Met vriendelijke groet,
Marc Heinen

Projectcoördinator | Leefomgeving, Juridische Zaken en Vastgoed | ProRail
088 231 1436 | 06 1926 8907 | www.prorail.nl Tulpenburgh 1.08, Moreelsepark 2, 3511 EP Utrecht | Postbus 2038, 3500 GA Utrecht

Niet aanwezig op vrijdag

Van: Annemiek Coppens [mailto:A.Coppens@halderberge.nl]
Verzonden: donderdag 22 november 2018 15:35
Aan: 'm.vanderwielen@omwb.nl' <m.vanderwielen@omwb.nl>; 'vergunningen@brabantsedelta.nl' <vergunningen@brabantsedelta.nl>; 'roplannenzuidnederland@rws.nl' <roplannenzuidnederland@rws.nl>; 'ROMDVDDZ@mindef.nl' <ROMDVDDZ@mindef.nl>; 'communicatie@gasunie.nl' <communicatie@gasunie.nl>; 'grover@dnwg.nl' <grover@dnwg.nl>; 'info@brandweermwb.nl' <info@brandweermwb.nl>; Heinen, MTM (Marc) <marc.heinen@prorail.nl>; info@cultureelerfgoed.nl
Onderwerp: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit

Geachte heer, mevrouw,

Op grond van het bepaalde in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht jo artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening jo artikel 3.6 van de Algemene wet is overleg voorgeschreven met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Derhalve stellen wij u in de gelegenheid om uw opmerkingen over het ontwerpbesluit met ruimtelijke onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning te maken. De stukken zijn in onderstaande link gevoegd. Het plan ziet toe op het juridisch-planologisch verankeren van het verkeersveilig maken van de aansluiting De Baarlebossche t.h.v. de spoorwegovergang met de Bosschendijk-Ste Bernaertsstraat, d.m.v. het realiseren van een doorsteek tussen Franciscuslaan en De Baarlebossche in Oudenbosch.

https://we.tl/t-GBVQSWSk1y

Ik wil u vragen om uiterlijk 2 januari 2019 te reageren op het plan; mocht het binnen deze termijn niet lukken dan hoor ik dat graag.
Als u nog vragen heeft dan kunt u altijd even contact met mij opnemen. Ik vertrouw erop u met deze informatie voldoende te hebben bericht.

Met vriendelijke groet,

Annemiek Coppens, Beleidsmedewerker Ruimtelijke ordening
Gemeente Halderberge, Team Ontwikkeling, Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch
T 0165-390507, **E** a.coppens@halderberge.nl, **I** www.halderberge.nl
Werkdagen:maandag, dinsdag, donderdag

Algemeen telefoonnummer gemeente Halderberge 14 0165.

Proclaimer:
De gemeente Halderberge streeft naar een optimale dienstverlening.
Toch is het mogelijk dat deze mail niet voor u is bestemd. In dat geval verzoeken wij u de afzender op de hoogte te brengen van de verkeerde bezorging van deze mail.

De gemeente Halderberge maakt geen gebruik van de elektronische weg voor het aanvragen of verzenden van besluiten.
Aanvragen voor besluiten kunnen daarom alleen per post worden ingediend.

Lees hier de volledige tekst van de e-mail disclaimer. Here you can read the full e-mail disclaimer.

From: Geyselaers, Claudia (ZN)
To: Annemiek Coppens
Cc: Rutten, Charlotte (ZN)
Subject: RE: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit
Date: dinsdag 27 november 2018 8:28:02

Geachte mevrouw Coppens,
Hartelijk dank voor de toezending van onderstaand plan.
Dit plan ligt niet in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid Nederland en raakt dan ook geen van onze belangen.
U zult vanuit Rijkswaterstaat Zuid Nederland geen reactie ontvangen.

Hopende u bij deze voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Claudia Van Kan-Geijselaers
Medewerker Verwerken en Behandelen
.....
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Afdeling Netwerkontwikkeling en Visie
Avénue Ceramique 125 | 6221 KV | Maastricht
Werkplek: D2
Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht
Factuuradres Postbus 8185 | 3503 RD Utrecht
.....
M 06 31 01 14 08
claudia.geyselaers@rws.nl
www.rijkswaterstaat.nl
.....
Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.
.....
Werkzaam van dinsdag t/m vrijdag

Van: Annemiek Coppens [mailto:A.Coppens@halderberge.nl]
Verzonden: donderdag 22 november 2018 15:35
Aan: 'm.vanderwielen@omwb.nl'; 'vergunningen@brabantsedelta.nl'; ZN FB roplannenzuidnederland; 'ROMDVDDZ@mindef.nl'; 'communicatie@gasunie.nl'; 'grover@dnwg.nl'; 'info@brandweermwb.nl'; marc.heinen@prorail.nl; info@cultureelerfgoed.nl
Onderwerp: gemeente Halderberge vooroverleg planafwijkingsbesluit

Geachte heer, mevrouw,

Op grond van het bepaalde in artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht jo artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening jo artikel 3.6 van de Algemene wet is overleg voorgeschreven met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Derhalve stellen wij u in de gelegenheid om uw opmerkingen over het ontwerpbesluit met ruimtelijke onderbouwing bij een aanvraag Omgevingsvergunning te maken. De stukken zijn in onderstaande link gevoegd. Het plan ziet toe op het juridisch-planologisch verankeren van het verkeersveilig maken van de aansluiting De Baarlebossche t.h.v. de spoorwegovergang met de Bosschendijk-Ste Bernaertsstraat, d.m.v. het realiseren van een doorsteek tussen Franciscuslaan en De Baarlebossche in Oudenbosch.

https://we.tl/t-GBVQSWSk1y

Ik wil u vragen om uiterlijk 2 januari 2019 te reageren op het plan; mocht het binnen deze termijn niet lukken dan hoor ik dat graag.
Als u nog vragen heeft dan kunt u altijd even contact met mij opnemen. Ik vertrouw erop u met deze informatie voldoende te hebben bericht.

Met vriendelijke groet,

Annemiek Coppens, Beleidsmedewerker Ruimtelijke ordening
Gemeente Halderberge, Team Ontwikkeling, Postbus 5, 4730 AA Oudenbosch
T 0165-390507, **E** a.coppens@halderberge.nl, **I** www.halderberge.nl
Werkdagen:maandag, dinsdag, donderdag

Algemeen telefoonnummer gemeente Halderberge 14 0165.

Proclaimer:
De gemeente Halderberge streeft naar een optimale dienstverlening.
Toch is het mogelijk dat deze mail niet voor u is bestemd. In dat geval verzoeken
wij u de afzender op de hoogte te brengen van de verkeerde bezorging van deze mail.

De gemeente Halderberge maakt geen gebruik van de elektronische weg
voor het aanvragen of verzenden van besluiten.
Aanvragen voor besluiten kunnen daarom alleen per post worden ingediend.