

**Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en
Donk**

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding van de ruimtelijke ontwikkeling	6
1.2 Ligging van het plangebied	6
1.3 Bij het plan behorende stukken	7
1.4 Geldend bestemmingsplan	8
1.5 Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2 Bestaande situatie en programma	9
2.1 Huidige situatie ruimtelijke structuur	9
2.2 Huidige situatie functionele structuur	11
2.3 Stedenbouwkundig ontwerp	11
Hoofdstuk 3 Beleidskader	15
3.1 Algemeen	15
3.2 Rijksbeleid	15
3.3 Provinciaal / regionaal beleid	17
3.4 Gemeentelijk beleid	21
3.5 Conclusie beleidskader	22
Hoofdstuk 4 Verantwoording	23
4.1 Bodem	23
4.2 Ecologie	23
4.3 Water	24
4.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden	25
4.5 Geluid	27
4.6 Luchtkwaliteit	28
4.7 Geurhinder	29
4.8 Externe veiligheid	29
4.9 Verkeer en parkeren	30
4.10 Kabels en leidingen	31
4.11 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	31
4.12 Conclusie	31
Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen	32
5.1 Inleiding	32
5.2 Verbeelding	32
5.3 Regels	32
Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid	34
6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	34
6.2 Economische uitvoerbaarheid	35
Bijlagen bij toelichting	37
Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan	38
Bijlage 2 Actualiserend bodemonderzoek	52
Bijlage 3 Verkennend natuuronderzoek	114
Bijlage 4 Onderzoek stikstofdepositie	139
Bijlage 5 Watertoets	148
Bijlage 6 Archeologisch bureauonderzoek	157
Bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	190

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding van de ruimtelijke ontwikkeling

Voorliggend plan betreft het bestemmingsplan 'Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk' van de gemeente Laarbeek. Ten westen van de kern Beek en Donk is de ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte voornemens maximaal 6 kavels te realiseren. Het plan voorziet in de behoefte aan (luxe) bouw kavels waar particulieren hun eigen woningen kunnen realiseren. Bij de ontwikkeling is zoveel mogelijk rekening gehouden met reeds aanwezige geldende planologische toetsingskaders en stedenbouwkundige principes. Binnen het vigerende bestemmingsplan 'Pater Becanusstraat - Molenweg Beek en Donk' is de gewenste ontwikkeling niet mogelijk. Om de ontwikkeling van het woongebied mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk is gelegen aan de Pater Becanusstraat, aan de westzijde van de kern Beek en Donk in de gemeente Laarbeek. De locatie ligt ingeklemd tussen de kern Beek en Donk. Ten noordwesten van de locatie zijn enkele agrarische percelen gelegen, ten zuidoosten van de locatie ligt de woningbouwlocatie 'De Hoge Regt'. Ten westen van de locatie ligt de Goorloop, een beek die in de omgeving van Boerdonk uitmondt in de Aa.



Figuur 1-1. Ligging en globale begrenzing plangebied (wit omlijnd)

In figuur 1-2 is de stedenbouwkundige verkaveling van het plangebied weergegeven.



Figuur 1-2. Stedenbouwkundig plan woningbouwlocatie Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat

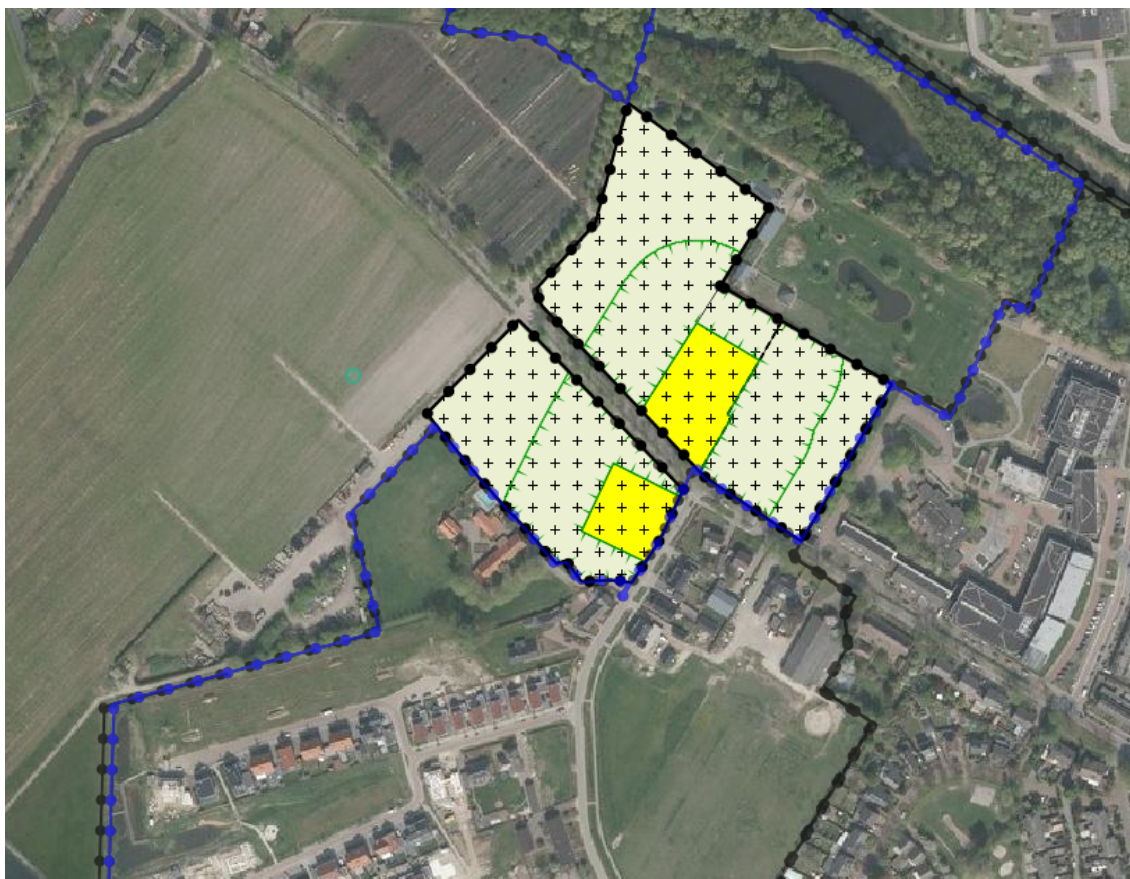
1.3 Bij het plan behorende stukken

Dit bestemmingsplan bestaat uit drie delen: een verbeelding waarop onder meer de bestemmingen in het plangebied zijn aangegeven, regels waarin de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor de op de verbeelding vermelde bestemmingen zijn opgenomen en een toelichting waarin de achtergronden van het bestemmingsplan zijn beschreven. De verbeelding vormt samen met de regels het bindende deel van het bestemmingsplan. In de toelichting worden onder andere de keuzes die in het bestemmingsplan worden gemaakt nader gemotiveerd en verantwoord. Hierin staat ook beschreven wat het vigerende beleid inhoudt en met welke (milieu)planologische aspecten rekening is gehouden.

1.4 Geldend bestemmingsplan

De gronden zijn gelegen in het bestemmingsplan 'Pater Becanusstraat - Molenweg Beek en Donk', vastgesteld door de gemeenteraad van Laarbeek op 1 februari 2018. De gronden hebben in dat bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch - 1' en de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'.

De ontwikkeling van 6 woonkavels is in beide vigerende bestemmingsplannen niet mogelijk. Voorliggend bestemmingsplan wordt opgesteld om te voorzien in de planologische mogelijkheid tot deze ontwikkeling.



Figuur 1-3. Uitsnede plangebied uit vigerend bestemmingsplan 'Pater Becanusstraat - Molenweg Beek en Donk'

1.5 Leeswijzer

Na hoofdstuk 1, inleiding, staat hoofdstuk 2 in het teken van de bestaande situatie en het programma. In hoofdstuk 3 wordt inzicht gegeven in het op het plangebied van toepassing zijnde beleidskader. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten van de onderzoeken die zijn gedaan naar de mogelijke planeffecten in de omgeving van het plangebied. In hoofdstuk 5 is de juridische planopzet beschreven, waarbij is uiteengezet op welke wijze de gewenste ruimtelijke en functionele ontwikkelingen juridisch zijn vertaald. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de uitvoerbaarheid van het plan, zowel economisch als maatschappelijk.

Hoofdstuk 2 Bestaande situatie en programma

2.1 Huidige situatie ruimtelijke structuur

De locatie is gelegen in het midden van de kern Beek en Donk van de gemeente Laarbeek. De locatie bedraagt ca. 0,9 hectare. De globale ligging is weergegeven in figuur 2-1.



Figuur 2-1 Globale ligging van het plangebied (wit omcirkeld)

Net als Aarle-Rixtel heeft Beek en Donk twee historische centra: het Heuvelplein en het Piet van Thielplein. Beek en Donk ligt ingeklemd tussen het dal van de Goorloop in het westen en het dal van de Aa in het oosten, terwijl daar bovendien de Zuid-Willemsvaart loopt. De Goorloop heeft, hoewel ze eerder gekanaliseerd werd, voor een deel weer glooiende oevers gekregen. Er zijn plannen voor een nieuwe wandelroute en ecologische verbindingszone langs de Goorloop. Het plangebied ligt tussen de historische centra en de Goorloop ingeklemd.

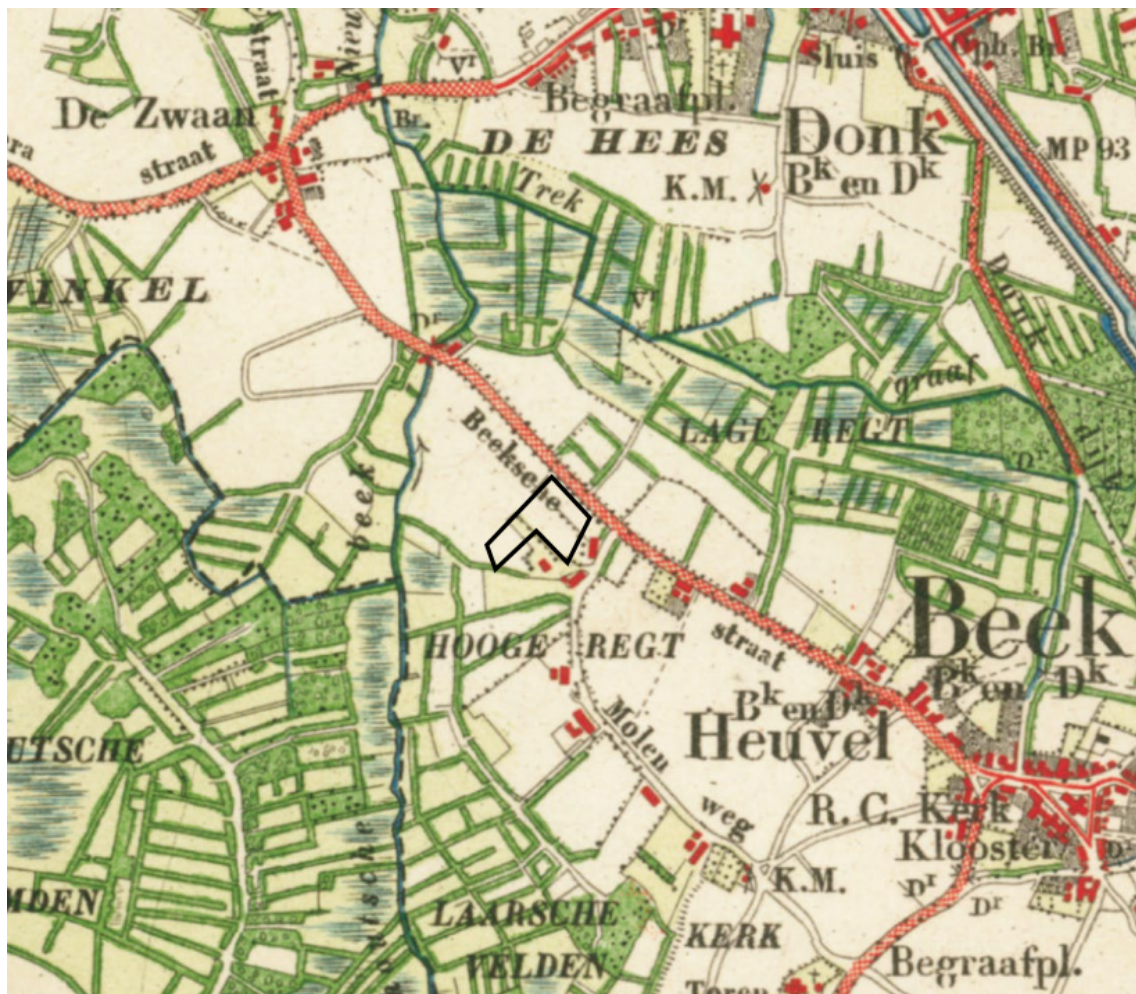
Het plangebied ligt nabij de nieuwbouwwijk 'De Hoge Regt'. De Hoge Regt is een landelijke woonlocatie ten noordwesten van de Laarsche Velden. De wijk kent een landelijk karakter met groene uitzichten. Het plan is momenteel deels bewoond en deels nog in aanbouw, in totaal is er ruimte voor 237 nieuwe woningen.

Historie

De streek waar Beek en Donk gelegen is, kende al menselijke bewoning vanaf het Mesolithicum, uit welk tijdvak archeologische vondsten stammen. De voorgangers van de huidige nederzettingen ontstonden in de Merovingische tijd, omstreeks 650, op wat hogere delen van het dekzandlandschap rond de huidige Oude Toren te Beek en bij de huidige buurtschap Heereind, ten westen van Donk. Vanuit hier breidde de bewoning zich van 1300 tot 1500 uit tot lager gelegen delen, zoals Broekkant, Donkersvoort, Donk, Bemmer en de Heuvel te Beek. Op 4 december 1329 werden aan de bevolking de gemeenterechten uitgegeven door Hertog Jan III van Brabant. In 1392 werd de heerlijkheid Beek en Donk, samen met de heerlijkheden Stiphout en Aarle, in leen gegeven aan Dirk de Rovere.

In 1482 kwam de heerlijkheid in het bezit van Jan Oudart. Omstreeks 1400 werd Beek een zelfstandige parochie en uit die tijd dateert de Oude Toren. In 1422 werd te Donk, waar zich ook een edelmanswoning bevond, de Sint-Leonarduskapel gesticht, welke in 1753 werd afgebroken en in 1979 herbouwd. Bestuurlijk was Beek en Donk een geheel met Aarle en Rixtel. In 1642 werd de heerlijkheid Beek en Donk heruitgegeven en werd Beek en Donk gescheiden van Aarle en Rixtel. Industriële bedrijvigheid kwam op gang na de opening van de Zuid-Willemsvaart in 1825. Vanaf 1842 ontwikkelde zich te Donk het bedrijf van Van Thiel, dat spijkers (draadnagels, gaas en later bouwstaal) vervaardigde en wat later Nedschroef en Thibodraad zou worden. Na de Tweede Wereldoorlog kwam er een bedrijventerrein bij Beek (Beekerheide ten oosten van de Oranjelaan) en op 1 januari 1997 ging de gemeente Beek en Donk op in de fusiegemeente Laarbeek.

Op de historische kaart (omstreeks 1911) is te zien dat de bebouwing rondom het plangebied al aanwezig is (figuur 2-1). Het gebied maakt onderdeel uit van de lintbebouwing langs de Molenweg en de Beeksche straat.



Figuur 2-1 Historische kaart omstreeks 1911

2.2 Huidige situatie functionele structuur

Infrastructuur

Het plangebied is gelegen aan de Pater Becanusstraat, bij de kruising met de IJsweg. Ten noordwesten van het plangebied ligt een verhard pad.

Groen

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door openheid. Het beeld rondom het plangebied zelf wordt gedomineerd door haagbeplanting en bomenrijen langs doorgaande wegen. Er bestaat een sterke zichtrelatie met het open landschap aan de noordwestzijde van het plangebied.

Voorzieningen

Het plangebied is gelegen aan de rand van Beek en Donk, derhalve zijn er geen voorzieningen in de directe omgeving. Voor dagelijkse voorzieningen zijn de centra van Beek en Donk op korte afstand bereikbaar.

2.3 Stedenbouwkundig ontwerp

Voor het planvoornemen is een stedenbouwkundig ontwerp opgesteld (Bijlage 1). Naar aanleiding van een analyse van het plangebied en de omgeving zijn de volgende vertrekpunten gehanteerd:

- Het beeld rondom het plangebied wordt gedomineerd door haagbeplanting en bomenrijen langs doorgaande wegen.
- Er bestaat een sterke zichtrelatie met het open landschap aan de noordwestzijde van het plangebied.
- De nieuwe wandelroute langs de Goorloop met dubbele bomenrij vormt een mooie logische begrenzing van de kern en geeft aanleiding hierop aan te sluiten met de oriëntatie van de nieuwe bebouwing.



Figuur 2-2 Analyse plangebied

Naar aanleiding van de analyse is puntsgewijs een visie voor het plan opgesteld:

- De hoofdstructuur is georiënteerd op de openheid en de nieuwe wandelroute met dubbele bomenrij ten noordwesten van het plangebied.
- Vanuit een centrale ontsluiting vormt het zicht op het open landschap een grote meerwaarde in beleving.
- De oriëntatie op de wandelroute heeft voordelen als sociale veiligheid, beleving en afwisseling voor de gebruikers van de wandelroute.
- Er wordt aansluiting gezocht met de landschappelijke kwaliteiten van de omgeving door een open groene centrale strook langs de centrale ontsluiting en een strook met opgaande beplanting ten zuidwesten als afscherming naar de omgeving.

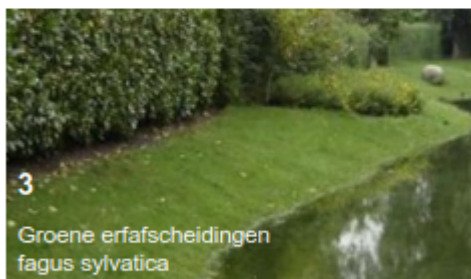
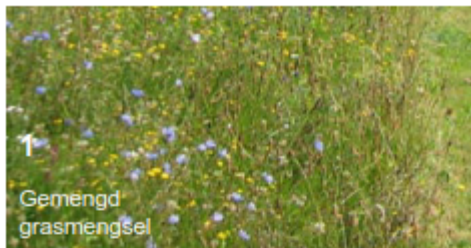
Op basis van de visie is een verkavelingsplan geschetst:



Figuur 2-4 Verkavelingsplan

Het verkavelingsplan vormt de basis voor de (milieu-)onderzoeken en ligt ten grondslag aan de verbeelding van dit bestemmingsplan. De bestaande greppel en heggen blijven ook in de toekomstige situatie behouden.

Voor wat betreft materialen en soorten wordt het volgende voorstel gedaan:



Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het relevante Rijks-, provinciaal-, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke structuur en de functionele structuur opgenomen.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Regeling Beëindiging Veehouderijtakken (RBV)

In het kader van de aanpak van de mestproblematiek is de Regeling Beëindiging Veehouderijtakken (RBV) opgesteld. Voor de beëindiging van verschillende takken van veehouderij kan subsidie worden aangevraagd. Indien een beëindigingssubsidie wordt aangevraagd, kan op aanvraag ook subsidie worden verstrekt voor de afbraak van stallen.

Om de sloopsubsidies te kunnen financieren is de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling in het leven geroepen. De provincies binnen de concentratiegebieden krijgen de mogelijkheid extra woningen te realiseren bovenop het reeds toegekende reguliere contingent, om met de opbrengsten daarvan de sloop van stallen te betalen. Op 31 maart 2000 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant ingestemd met het beginsel 'Ruimte voor Ruimte'.

Aan de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling zijn meerdere voordelen verbonden. De versterking van het platteland wordt teruggebracht, de milieukwaliteit en de ruimtelijke kwaliteit worden verbeterd en er wordt een bijdrage geleverd aan het terugdringen van het mestoverschot. De gemaakte afspraken brengen met zich mee dat er in Noord-Brabant circa 2.700 extra woningen mogen worden gerealiseerd boven op de reguliere aantallen. Dit aantal kavels wordt in twee tranches uitgegeven van respectievelijk 964 en 1.700 kavels. Van de tweede tranche zijn 1.100 kavels in het kader van de RBV (Regeling Beëindiging Veehouderijtakken), de regeling waarop ook de eerste tranche is gebaseerd, en 600 kavels in het kader van de verbrede aanpak Ruimte voor Ruimte. De verbrede aanpak houdt in dat de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling ook kan worden ingezet ter financiering van de beëindiging en sanering van glastuinbouwbedrijven in kwetsbare gebieden, de sloop van niet meer voor intensieve veehouderij in gebruik zijnde agrarische bedrijfsgebouwen of de sloop van andere ongewenste bebouwing in het buitengebied.

Voorliggend initiatief maakt onderdeel uit van de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling. Hier wordt verder op in gegaan in paragraaf 3.3.4.

3.2.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (SVIR), die in maart 2012 is verschenen, zijn door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd. Hoofddoel van de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte is Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden.

Het Rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

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

cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Naast de hoofddoelen heeft het Rijk een keuze gemaakt om de sturingsfilosofie te wijzigen. Het Rijk brengt de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven) en laat het meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...'). Dit betekent minder nationale belangen en eenvoudigere regelgeving.

Een rijksverantwoordelijkheid kan aan de orde zijn indien:

- Een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainport en greenports;
- Over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie of werelderfgoed;
- Een onderwerp provincie- of landsgrensoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelingsrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bijvoorbeeld het hoofdnetwerk voor mobiliteit (over weg, water, spoor en lucht) en energie, waterveiligheid en de bescherming van gezondheid van inwoners.

Deze drie criteria zijn leidend bij de in de structuurvisie benoemde rijksdoelen en bijbehorende nationale belangen. Voor de gemeente Laarbeek zijn geen directe rijksdoelen benoemd. Het rijksbeleid heeft geen directe werking op de ontwikkeling van het plangebied.

3.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Met de inwerkingtreding op 1 oktober 2012 van art. 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geldt voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen van decentrale overheden die (planologisch) nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken een bijzonder procesvereiste. Dit procesvereiste is gebaseerd op één van de nationale belangen als opgenomen in de SVIR, opgesteld door het Rijk. Dit nationale belang houdt in dat, ten behoeve van een goed systeem van ruimtelijke ordening, een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten plaats dient te vinden. Deze zorgvuldige afweging heeft tot doel om, vanuit een oogpunt van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, planologisch ongewenste versnippering en een onaanvaardbare leegstand te voorkomen. Het Rijk heeft er voor gekozen om, gedeeltelijk gebaseerd op de al langer geldende SER-ladder uit 1999, het procesvereiste vorm te geven als een determinerend-cumulatief werkende motivatieverplichting.

De zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' is per 1 juli 2017 gewijzigd. De motiveringsplicht blijft, de nieuw ladder bevat echter geen treden meer. De voormalige treden zijn samengevoegd tot één lid:

"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

De Ladder geldt alleen voor 'nieuwe' stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet dan worden of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er volgens het voorheen geldende planologische regime aanwezig was of gerealiseerd kon worden. Ontwikkelingen die geen extra verstedelijking tot gevolg hebben, maar bebouwing reduceren of verplaatsen, zoals bij de Ruimte-voor-Ruimteregelingen, worden niet gezien als stedelijke ontwikkeling in de zin van de Ladder. Voor deze ontwikkeling is dan ook geen Laddertoets opgesteld.

3.2.4 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

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

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

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

Geen van de nationale belangen heeft betrekking op het plangebied.

3.3 Provinciaal / regionaal beleid

3.3.1 Structuurvisie ruimtelijke ordening

Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Structuurvisie ruimtelijke ordening vastgesteld. Op 1 januari 2011 is deze Structuurvisie in werking getreden en in maart 2014 is een partiele herziening van kracht geworden.

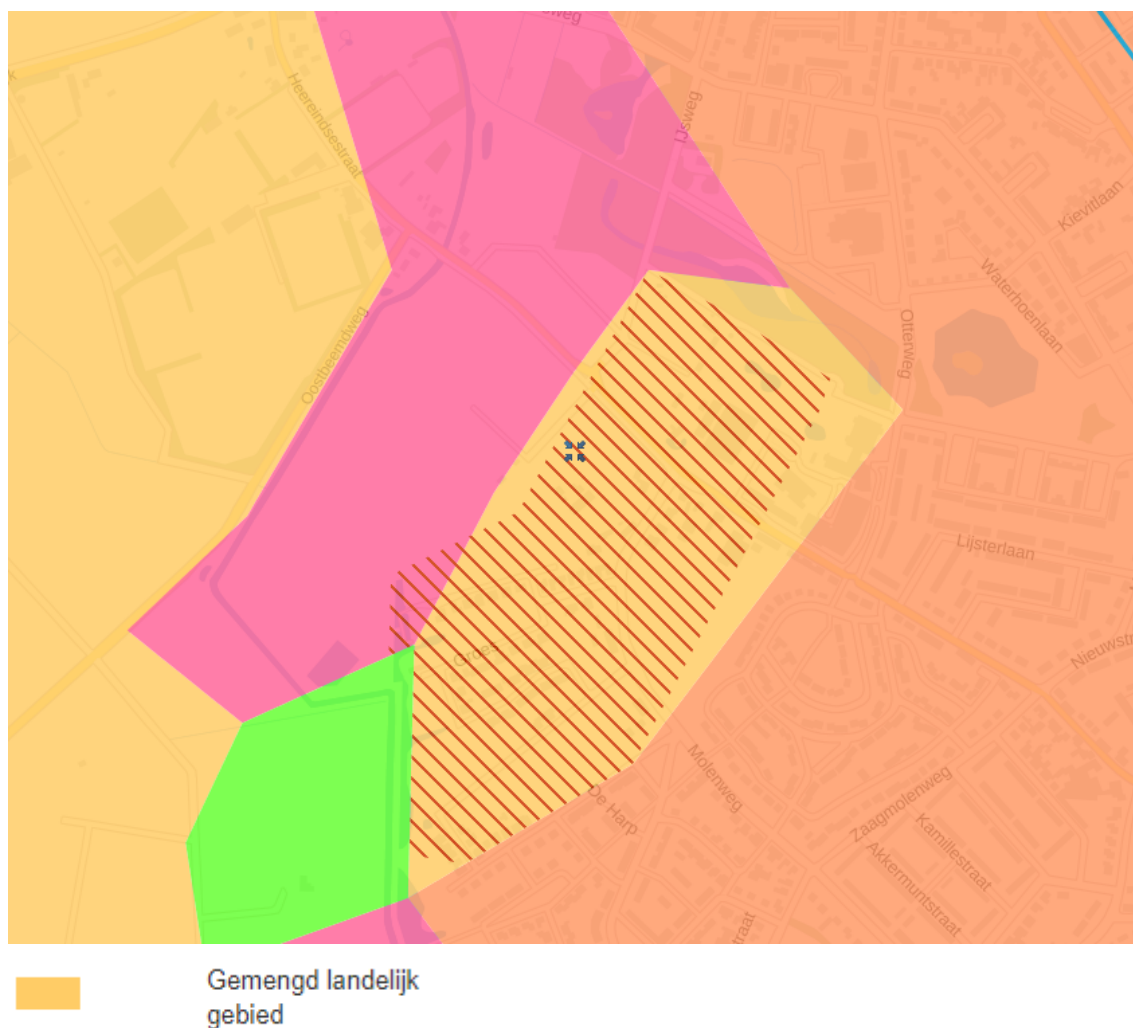
De provinciale ruimtelijke belangen zijn in vier structuren onderverdeeld:

1. De groenblauwe structuur: hier wordt gekozen voor functieontwikkeling in combinatie met de ontwikkeling van een robuust raamwerk met landschappelijke kwaliteit. Deze structuur bestaat uit de bestaande natuur, watersystemen en gebieden die geschikt zijn voor de ontwikkeling van nieuwe natuur.
2. Het landelijk gebied: dit is een multifunctioneel gebied waarbij de agrarische productieruimte wordt behouden in delen van het gebied waar de landbouw bepalend is voor nieuwe ontwikkelingen.
3. De stedelijke structuur: er is sprake van twee perspectieven binnen deze structuur. De eerste zijn de stedelijke concentratiegebieden waar de stedelijke groei wordt opgevangen. Op deze manier blijven de groene gebieden tussen de steden open. De tweede zijn de kernen in het landelijk gebied die zoveel mogelijk worden ontzien van verdere verstedelijking. Hier zijn ontwikkelingen voor wonen, werken en voorzieningen mogelijk wanneer deze voorzien in de eigen verstedelijkingsbehoefte.
4. De infrastructuur: gekozen wordt voor een goede bereikbaarheid van BrabantStad en de economische kennisclusters in de provincie Noord-Brabant.

Uit de Structuurvisie blijkt dat de provincie het wonen zoveel mogelijk in kernen wil concentreren om op deze manier ook het voorzieningenniveau in de kleinere kernen op peil te houden. Leefbaarheid is dan ook een belangrijk aandachtspunt. Samen met de bewoners wordt in de dorpen in het landelijke gebied gezocht naar mogelijkheden om gemeenschappelijke voorzieningen voor de kernen te behouden.

Het plangebied valt onder gemengd landelijk gebied met de aanduiding 'zoekgebied verstedelijking'. De provincie beschouwt het hele landelijk gebied als een gebied waarbinnen een menging van functies aanwezig is: het gemengd landelijk gebied. Buiten de primair agrarische gebieden ontwikkelen functies zich in evenwicht met elkaar en de omgeving. Het plangebied ligt op de grens met het stedelijk concentratiegebied, waar het merendeel van de verstedelijkingsopgave wordt opgevangen. Voor zoekgebied verstedelijking is van belang dat de stedelijke ontwikkeling aansluit bij het bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing en dat bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting rekening wordt gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving - hier is rekening mee gehouden bij het opstellen van het stedenbouwkundig ontwerp.

Het plan Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk past binnen de kaders van de Structuurvisie ruimtelijke ordening.



Figuur 3-1. Uitsnede Structurenkaart Provincie Noord-Brabant (plangebied gemarkeerd met kruis)

3.3.2 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De nieuwe Omgevingswet bundelt de wetten en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur, cultureel erfgoed en water. En regelt zo het beheer en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Vooruitlopend hierop heeft de provincie alvast een provinciale Omgevingsvisie gemaakt. Volgens de laatste informatie treedt de nieuwe Omgevingswet in 2021 in werking.

In december 2018 is de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld. Deze Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op het gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De Omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

De visie bestaat uit een basisopgave en vier hoofdopgaven voor de middellange en lange termijn. De basisopgave is werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. De vier hoofdopgaven komen voort vanuit de basis.

Basisopgave: werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit

Hoofdopgave I: werken aan de Brabantse energietransitie

Hoofdpogave II: werken aan een klimaatproof Brabant

Hoofdpogave III: werken aan de slimme netwerkstad

Hoofdpogave IV: werken aan een concurrerende, duurzame economie

Om de doelen voortkomend uit de hoofdpogaven te bereiken zet de provincie Noord-Brabant in op een samenhangende ruimtelijke koers. Voor voorliggend plan betekent dat het volgende:

- Uitbreiding van het bestaande stedelijke gebied in steden en dorpen is alleen wenselijk vanuit kwalitatieve overwegingen en bij een concrete marktvraag.

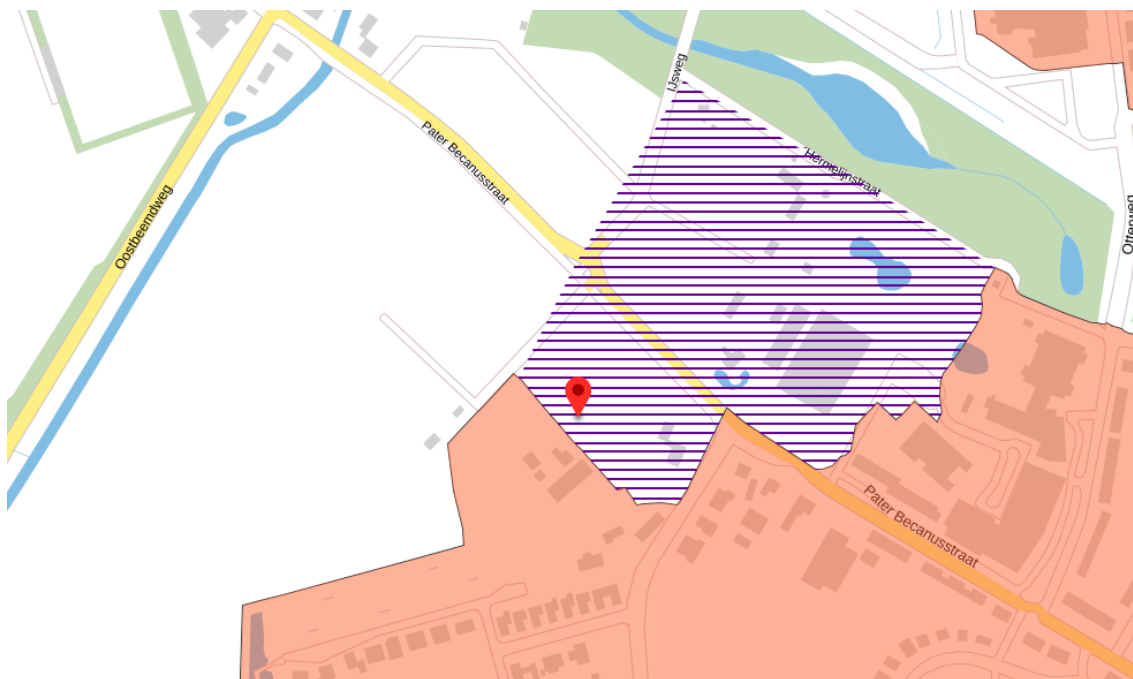
3.3.3 Interim Omgevingsverordening

Op 25 oktober 2019 hebben Provinciale Staten de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld. De Interim omgevingsverordening is in werking getreden op 5 november 2019 en bevat regels voor de fysieke leefomgeving. De regels hebben betrekking op ruimtelijke ordening, milieu, natuur, water, bodem en wegen. De Interim omgevingsverordening heeft een aantal provinciale verordeningen, waaronder de Verordening ruimte, vervangen.

De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat de regels uit de voorheen geldende verordeningen zijn gehandhaafd met het daarbij horende beschermingsniveau, en dat er in beginsel geen beleidswijzigingen zijn doorgevoerd. Er zijn alleen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd als die rechtstreeks voortvloeien uit vastgesteld beleid, bijvoorbeeld uit de Omgevingsvisie Noord-Brabant. De regels van de voorheen geldende Verordening ruimte zijn deels opgenomen in hoofdstuk 2 van de Interim omgevingsverordening (rechtstreeks werkende regels voor burgers en bedrijven) en deels in hoofdstuk 3 (instructieregels voor gemeenten).

Werkingsgebieden in het plangebied

Alle regels van de Interim omgevingsverordening zijn gekoppeld aan werkingsgebieden die op de kaart van de verordening zijn weergegeven. Voor de toepassing van de regels in hoofdstuk 3 van de verordening is Brabant onderverdeeld in drie werkingsgebieden: het Natuur Netwerk Brabant (NNB), het stedelijk gebied en het landelijk gebied. Binnen het landelijk gebied wordt nader onderscheid gemaakt in de werkingsgebieden gemengd landelijk gebied en groenblauwe mantel. Daarnaast gelden voor een groot aantal regels specifieke werkingsgebieden, bijvoorbeeld voor de gebieden waar verstedelijking afweegbaar is, voor de ecologische verbindingzones en voor de gebieden waar extra beperkingen gelden voor veehouderijen.



≡ Verstedelijking afweegbaar - Instructieregels gemeenten: stedelijke ontwikkeling en erfgoed

Figuur 3-2. Uitsnede kaart Interim Omgevingsverordening

Het plangebied valt in landelijk gebied met Verstedelijking afweegbaar. Voor stedelijke ontwikkeling bestaan in de interim omgevingsverordening twee werkingsgebieden: Stedelijk gebied en Verstedelijking afweegbaar. Binnen Stedelijk gebied is de ontwikkeling mogelijk.

In artikel 3.80 van de Interim Omgevingsverordening is geregeld dat een bestemmingsplan in Landelijk gebied kan voorzien in ruimte-voor-ruimte-kavels, indien:

- er sprake is van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit;
- de ruimte-voor-ruimte-kavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
- een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;
- er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling behoudens in geval de locatie ligt binnen Verstedelijking afweegbaar.

Ad a) de Ontwikkelingsmaatschappij ontwikkelt 6 Ruimte-voor-Ruimte-kavels. Daardoor wordt conform artikel 3.80 onder 2 voldaan aan de kwaliteitswinst, gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst door toepassing van de Regeling beëindiging veehouderijtakken.

Ad b) een bebouwingsconcentratie kan zijn een kernrandzone, bebouwingslint of bebouwingscluster. Voor onderhavig plangebied is sprake van een kernrandzone: overgangsgebied naar het buitengebied, gelegen langs stedelijk gebied, met daarin relatief veel bebouwing op korte afstand van elkaar en met een ondergeschikte of afnemende agrarische functie.

Ad c) het plangebied wordt ingepast in de bestaande groene structuren en in het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de landschappelijke inpassing in de omgeving.

Ad d) de locatie is gelegen binnen Verstedelijking afweegbaar.

3.3.4 Provinciale benadering 'Ruimte voor Ruimte'-regeling

De provincie Noord-Brabant heeft als voorwaarde aan de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling gesteld dat de ontwikkeling van kavels direct dient te worden gerelateerd aan concreet te slopen staloppervlak. Voor de sloop van 1.000 m² stal mag 1 kavel worden ontwikkeld.

Om aan te tonen dat er inderdaad per te ontwikkelen woningbouwkavel 1.000 m² stallen gesloopt

zijn, stelt de provincie conform afspraken met de ontwikkelingsmaatschappij 'Ruimte voor Ruimte' dossiernummers ter beschikking van aanvragen voor sloopsubsidie in het kader van de beëindigingsregeling en/of de verbrede aanpak.

De benodigde dossiernummers voor plangebied Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk te gemeente Laarbeek zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170208	100%	1
20170209	100%	1
20170210	100%	1
20170211	100%	1
20170212	100%	1
20170213	100%	1

Het betreffen dossiernummers voor in totaal 6 Ruimte voor Ruimte bouwcontingenten.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Laarbeek

In de structuurvisie staan de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling van het hele grondgebied van Laarbeek en de hoofdzaken van het gemeentelijk beleid tot het jaar 2020.

Het Duurzaam Structuurbeeld uit de Structuurvisie+ Laarbeek verdeelt het gemeentelijk grondgebied onder in Waterland, Beken en kernzone, Groen monoland en Mixland. In de Beken en kernzone, waarin Beek en Donk is gelegen, is het beleid gericht op versterking van de ruimtelijke structuur van de kernen, gecombineerd met inbreiding en herstructurering, alsmede op het creëren van duurzame komranden met een sterke groenblauwe dooradering.

Beek en Donk betreft twee aan elkaar gegroeide dorpen die worden gescheiden door een groene long die zorgt voor groene kwaliteiten in de kern. Structurerend zijn hier dan ook de groene long en de beide dorpskernen. De planlocatie ligt net onder de groene long en draagt derhalve bij aan het behoud van de kwaliteiten.



3.5 Conclusie beleidskader

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling past binnen het rijksbeleid, het beleid van de provincie en het gemeentelijke beleid. Vanuit beleids oogpunt zijn er dan ook geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 4 Verantwoording

In het kader van de ontwikkeling van woningbouwlocatie Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de inpasbaarheid van deze ontwikkeling in de omgeving. De uitkomsten hiervan zijn, voor zover relevant, in onderstaande paragrafen beschreven.

4.1 Bodem

4.1.1 Relevant kader

Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Dit vloeit voort uit artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is, moet worden aangetoond dat het bestemmingsplan, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is. Bodemonderzoeken mogen in de regel niet ouder dan 5 jaar zijn.

4.1.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

In 2019 heeft Sweco een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (Bijlage 2). Tijdens een voorinspectie is er één stuk asbestverdacht materiaal ter plaatse van het rijspoor waargenomen en is er op het noordoostelijk deel van de locatie puin op het maaiveld waargenomen. Bijgevolg zijn er hier (rijspoor en en noordoostelijk deel) asbestgaten gegraven en is een inspectie op asbest van het maaiveld verricht. Tijdens het veldwerk is er visueel en analytisch op het maaiveld en in de grond geen asbestwaargenomen.

Op basis van de aangetroffen gehalten in de bovengrond (waarbij maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen) is er geen noodzaak een andere onderzoekshypothese te bepalen. Tevens is er geen noodzaak nog aanvullend onderzoek uit te voeren. Vanuit milieuhygienisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie tot woonbestemming.

4.2 Ecologie

4.2.1 Relevant kader

Bescherming van natuurwaarden vindt plaats conform de Wet Natuurbescherming 2017. Handelingen of projecten dienen worden getoetst aan de volgende kaders:

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Natuurnetwerk Nederland

4.2.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Sweco heeft in 2020 een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd (Bijlage 3). De belangrijkste conclusies zijn hieronder opgesomd.

Wet natuurbescherming: onderdeel Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde gebied, behorende tot Natura 2000, is gelegen op circa dertien kilometer afstand. Dit betreft Strabrechtse

Heide & Beuven. Een uitgevoerde AERIUS-berekening (Bijlage 4) geeft aan dat zowel gedurende de aanlegfase als de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar plaatsvindt op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het voorgenomen plan is daarom uitvoerbaar en voor dit onderdeel is geen vergunning Wet natuurbescherming nodig.

Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

In de omgeving van het plangebied bevinden zich mogelijk huismussen. Om verstoring van essentieel leefgebied van deze soort te voorkomen, dienen werkzaamheden met hoge verstoringsgraad (zoals heien) uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van de huismus (april tot augustus).

In de omgeving van het plangebied bevinden zich mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Om mogelijke verstoring te voorkomen, dient rekening te worden gehouden met verlichting. In de actieve periode van vleermuizen (mei tot en met september) dient geen verlichting op of schijnend op het schuurtje of het woonhuis geplaatst te worden.

Tijdens de uitvoeringsfase dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels, alle broedende vogels zijn beschermd en mogen niet verstoord worden.

Er worden diverse niet-beschermden soorten verwachten in het plangebied. Hierop is de zorgplicht van toepassing. Om te voldoen aan de zorgplicht, dienen mitigerende maatregelen te worden genomen. Deze kunnen bestaan uit het werken buiten de gevoelige periode, uitvoeren van de werkzaamheden vanaf één kant, de werkzaamheden rustig opstarten en bij het aantreffen van dieren deze de gelegenheid te geven om het plangebied te kunnen verlaten.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het voorgenomen plan heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het nabijgelegen NNN-gebied en zal de gebieden (ook niet via externe werking) verstoren. Er is geen nader effectonderzoek noodzakelijk.

Het plangebied ligt grotendeels buiten de groenblauwe mantel. Ruimte voor ruimte-projecten worden gezien als verhoging van de kwaliteit van het buitengebied, waardoor woningbouw hier toegestaan is. Gelet op de voorgenomen ontwikkeling, is het doorlopen van een aanvullende procedure niet noodzakelijk.

4.3 Water

4.3.1 Relevant kader

De watertoets is een procesinstrument dat is verankerd in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) 2011. De bedoeling van het instrument is om wateraspecten van meet af aan mee te nemen bij ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat hierbij om zes thema's: waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, wegen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw en bestaand oppervlaktewater.

4.3.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Voor het planvoornemen is een watertoets uitgevoerd door Sweco (Bijlage 5).

Gebiedskenmerken

Grondwater

Het online archief van TNO, www.dinoloket.nl, is geraadpleegd voor informatie over grondwaterstandsmetingen. In de directe omgeving van het plangebied is geen bruikbare meting aangetroffen. De bodemkaart van Nederland is geraadpleegd voor de grondwater-trappen in het gebied. In het gebied komt grondwatertrap VII voor hetgeen duidt op een GHG van 0,80 – 1,40 m

-mv en een GLG dieper dan 1,20 m -mv.

De GLG van het plangebied varieert op basis van de geraadpleegde bronnen tussen dieper dan NAP +13,2 m en NAP 13,7 m. De GHG is op basis van de geraadpleegde bronnen aanwezig vanaf NAP +13,6 m tot NAP 14,1 m. Dit betreft een veilige inschatting op basis van de grondwatertrappen en de maaiveldhoogten conform het AHN3. Naar verwachting is op basis van het aangetroffen bodemtype en de opgegeven bandbreedte in de GHG overal in het plangebied de GHG dieper dan 1 m -mv. Geadviseerd wordt de bodem- en grond-watersituatie nauwkeuriger in beeld te brengen middels locatie specifiek onderzoek.

Oppervlaktewater

Ten westen van de projectlocatie ligt de Goorloop op circa 300 m afstand. Binnen het plangebied zijn geen leggerwatergangen aanwezig, zoals opgenomen in de legger van Waterschap Aa en Maas. Aan de noordoostzijde, aan de grens met de Pater Becanusstraat en aan de zuidoostzijde, aan de grens met het bestaande perceel aan de Molenweg 47 is een greppel gelegen. Deze greppels hebben geen functie in het regionale watersysteem.

Riolering

In het gebied is geen vuilwaterriolering aanwezig. De vuilwater-afvoer van de woningen kan op de vuilwaterriolering in de Pater Becanusstraat worden aangesloten. Hiervoor dient te worden nagegaan of de extra afvalwatercapaciteit van de zes huishoudens (kavels) op het aanwezige DWA-stelsel past.

Hemelwaterverwerking

De ontwikkeling bestaat uit zes kavels met een oppervlak variërend van circa 1.000 m² tot 1.300 m². Voor de bepaling van de toename aan verhard oppervlak is een verhardingspercentage van 50% gehanteerd. De ontsluitingsweg (circa 500 m²) is als volledig verhard beschouwd. De totale toename aan verharding inclusief ontsluitingsweg is bepaald op 3.889 m².

Dit betekent dat de verhardingstoename groter is dan 2.000 m² en dient watercompensatie te worden gerealiseerd conform Art 15, lid d, van de Algemene Regels van de Keur. De gevoeligheidsfactor van de projectlocatie is 1, wat betekent dat de volledige 60 mm neerslag geborgen dient te worden. De benodigde watercompensatie bedraagt $(3.889 \text{ m}^2 * 1 * 0,06)$ 233 m³.

Bergingsvoorzieningen dienen boven de GHG aangelegd te worden. De GHG is naar verwachting dieper dan 1 m -mv gelegen. Met een waking van 10 cm betekent dat dat een bergingsvoorziening theoretisch 0,9 m water kan bergen. Met deze bergingsdiepte is minimaal een bodemoppervlak van 260 m² benodigd om voldoende waterberging te realiseren. In het plan is circa 700 m² groen opgenomen langs de ontsluitingsweg. Binnen deze groenzone wordt de waterberging gerealiseerd (bestemming 'verkeer'). Dit is ook opgenomen in het stedenbouwkundig plan (zie pagina 11 en 13 van Bijlage 1).

Aan de oostelijke rand van het plan waar aangesloten wordt op de bestaande situatie, is tevens ruimte voor een greppel/kavelsloot, waarin een deel van de berging gerealiseerd kan worden. Gezien de in paragraaf 2.2 beschreven bodemsamenstelling is het plangebied geschikt voor bodeminfiltratie. Geadviseerd wordt de doorlatendheid van de bodem in het veld te verifiëren. Hiermee kan de infiltratiecapaciteit van de bodem en daarmee de benodigde dimensionering van de bergingsvoorzieningen nauwkeuriger worden bepaald.

4.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden

4.4.1 Relevant kader

Gemeenten hebben op grond van de Monumentenwet de taak om bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening te houden met aanwezige en te verwachten archeologische waarden.

Daarnaast moet bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden worden met eventuele

cultuurhistorie en aardkundige waarden ter plaatse. Dit is geborgd in de Nota Belvédère en het verdrag van Malta. De nota en het verdrag leiden ertoe dat de provincie met haar beleid het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed moet beschermen. De verantwoordelijkheid voor de bescherming en het behoud van cultuurhistorische en archeologische waarden ligt met de Wet ruimtelijke ordening en de Wet op de archeologische monumentenzorg voornamelijk bij gemeenten. Zij zorgen ervoor dat het beleid op de juiste wijze wordt uitgevoerd. Aardkundige waarden omvatten drie verschillende disciplines: geomorfologie, geologie en bodemkunde. Ingrepen in de gebieden met bijzondere aardkundige waarden kunnen onherstelbare schade aanrichten.

4.4.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Archeologie

Sweco heeft in 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Bijlage 6). Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting meegekregen. Deze hoge archeologische verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied op een dekzandrug, in de nabijheid van een beek. Tevens komen volgens de bodemkaart binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden met een dik cultuurdek voor. Onder dit cultuurdek kunnen zich afgedekte en daardoor goed geconserveerde archeologische sporen en vondsten bevinden uit de periode Laat-Paleolithicum/Mesolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied langs een historische weg heeft het plangebied ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

Onder de mogelijke resten uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum kunnen zich resten bevinden van kampementen van jager/verzamelaars met vondsten van voornamelijk bewerkt en/of verbrand vuursteen en grondsporen in de vorm van haardkuilen of vlakhaarden met houtskool en soms natuursteen. Deze resten zijn meestal ondiep en kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen het cultuurdek en de natuurlijke ondergrond. Bij de aanwezigheid van een podzolbodem komen deze sporen voor in of onder de E-horizont; ingegraven sporen kunnen nog aanwezig zijn bij het voorkomen van een afgetopte podzol (C-horizont) direct onder het cultuurdek. Voor de periode Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen kunnen mogelijke archeologische resten bestaan uit vondsten van aardewerk, natuursteen, bouwkeramisch materiaal of metaal, en sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen en sporen van verkaveling en landgebruik. Ook deze sporen kunnen direct onder het maaiveld, dan wel onder het plaggendek worden aangetroffen. Gezien de redelijk hoge grondwaterstand aan de zuidwestzijde is de verwachte conservering van organisch vondstmateriaal aldaar mogelijk goed in dieper ingegraven sporen; de conservering voor de noord/noordoostzijde zijn mogelijk minder gunstig. Vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd bevonden zich plaatselijk kleine boerderijplaatsen in de omgeving van het plangebied. Er zijn op basis van historisch kaartmateriaal geen directe aanwijzingen aangetroffen voor bewoning van het plangebied in deze periode, maar het kan gezien de iets hogere ligging ten opzichte van de omgeving, en de ligging langs een historische weg ook niet worden uitgesloten, zoals een recent proefsleuvenonderzoek in de nabijheid van het plangebied heeft aangetoond. Onbekend is in welke mate het gebruik als kwekerij van invloed is geweest op de intactheid van eventuele archeologische resten.

Sweco adviseert om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Hiervoor dient eerst een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Cultuurhistorie

Om cultuurhistorisch erfgoed te kunnen beschermen en behouden heeft de Provincie Noord-Brabant de Cultuurhistorische Waardenkaart opgesteld. Deze kaart bevat informatie over archeologische en bouwkundige monumenten, archeologische verwachtingswaarden en met beschermde stads- en dorpsgezichten. De cultuurhistorische waarden worden tevens benoemd in het provinciaal beleid, de Structuurvisie ruimtelijke ordening en de Verordening ruimte.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart is het plangebied opgenomen als De Peelrand. Regio

Peelrand is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied. In het plangebied zelf zijn geen specifieke cultuurhistorische aspecten aanwezig. Tevens komen in het plangebied geen monumenten voor.

Aardkundige waarden

Op de Aardkundige Waardenkaart van de provincie zijn aardkundige waarden opgenomen. In en rondom het plangebied zijn geen bijzondere aardkundige waarden.

4.5 Geluid

4.5.1 Relevant kader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden onderzocht of na realisatie van het plan sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie. Op basis van de Wet geluidhinder (hierna Wgh) zijn er drie geluidsbronnen waarmee rekening dient te worden gehouden bij de vaststelling van ruimtelijke plannen: wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai. De Wgh benoemt situaties wanneer onderzoek nodig is naar geluidhinder en bevat normen voor de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van woningen. Daarnaast kan het ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening nodig zijn inzicht te geven in de indirecte akoestische gevolgen van het plan bij omliggende bestaande woningen, zoals de akoestische gevolgen van eventueel verkeersaantrekkende werking.

4.5.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Voor het planvoornemen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd (Bijlage 7). In de omgeving is geen sprake van railverkeer- of industrielawaai. De resultaten worden kort samengevat, voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar de bijlage.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de uiterste bebouwingsgrens van de kavels door het verkeer over de Pater Becanusstraat (gedeelte 50 km/uur) en de Oostbeemdweg de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschrijdt. Aanvullende maatregelen aan beide wegen zijn daarom niet nodig.

De geluidbelasting door verkeer op de Pater Becanusstraat (gedeelte 30 km/uur) en op de Molenweg is niet getoetst omdat de wettelijk vastgestelde rijsnelheid niet hoger is dan 30 km/uur en deze wegen daardoor geen zone hebben. Wel is de bijdrage van deze wegen in de gecumuleerde geluidbelasting meegenomen. De gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door verkeer op de wegen die het plangebied omzomen bedraagt ten hoogste Lden 53 dB. Deze waarde treedt op de uiterste bebouwingsgrens van kavels 1, 2 en 3 op. Deze geluidbelasting is exclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting is niet hoger dan 53 dB, daarom is het bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de realisatie van de woningen niet nodig een berekening te overleggen waaruit blijkt dat wordt voldaan aan het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten van het Bouwbesluit. Met een normale samenstelling van de buitengevels wordt aan de gestelde eis uit het Bouwbesluit voldaan.

4.6 Luchtkwaliteit

4.6.1 Relevant kader

In de Wet Milieubeheer (Wm) zijn eisen opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de buitenlucht moet voldoen. Hierbij is onderscheid gemaakt in grenswaarden waaraan nu moet worden voldaan en grenswaarden waaraan in de toekomst moet worden voldaan. De meest kritische stoffen zijn stikstofdioxide en fijn stof. Voor de andere in de Wm genoemde stoffen, wordt in Nederland, behoudens bijzondere situaties, overal voldaan aan de vereisten. Op grond van artikel 5.16 Wm verlenen college van burgemeester en wethouders alleen een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan wanneer aannemelijk is dat gemaakt dat:

- Het vergunde plan niet leidt niet tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden, of;
- De luchtkwaliteit als gevolg van het vergunde plan per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft, of, bij een beperkte toename, door een met de ontwikkeling samenhangende maatregel of effect, per saldo verbetert, of;
- Het vergunde plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen, of;
- De ontwikkeling is opgenomen of past in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' zijn categorieën van gevallen aangewezen die in ieder geval niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Een bijdrage is "niet in betekenende mate" als de toename maximaal drie procent van de jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof of stikstofdioxide bedraagt. Wanneer een ontwikkeling valt onder één van die categorieën is het niet nodig een onderzoek naar de luchtkwaliteit uit te voeren. De categorieën van gevallen zijn:

- Woningbouwlocaties met niet meer dan 1.500 nieuwe woningen en één ontsluitingsweg;
- Woningbouwlocaties met niet meer dan 3.000 woningen en twee ontsluitingswoningen;
- Kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlakte van niet meer dan 100.000 m² en één ontsluitingsweg;
- Kantoorlocaties met een bruto oppervlakte van niet meer dan 200.000 m² en één ontsluitingsweg.

Verder is een bepaalde combinatie van woningen en kantoren zonder nader onderzoek mogelijk en is er voor sommige inrichtingen geen onderzoeksplicht.

4.6.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Woningbouwlocaties behoren tot één van de categorieën van projecten waarvoor in de Regeling NIBM getalsmatige grenzen zijn opgenomen waarbinnen een plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

NIBM-grens woningbouwlocaties:

- 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg of;
- 3.000 woningen (netto) bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Het onderhavige plan omvat de realisatie van 6 woningen met minimaal 1 ontsluitingsweg. Hiermee valt het plan ruimschoots binnen de getalsmatige begrenzing uit de Regeling. Het plan draagt hiermee niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit en voldoet daarmee aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

4.7 Geurhinder

4.7.1 Relevant kader

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is het milieuaspect geur van belang. Nieuwe ontwikkelingen mogen niet zonder meer nieuwe geurgevoelige objecten mogelijk maken binnen de geurcontour van een bestaand bedrijf of andersom. Bij de beoordeling van een ruimtelijk plan op geurhinder van bedrijven (en andersom) moet daarom het belang van zowel geurgevoelige objecten als het belang van bedrijven en omgeving worden getoetst.

4.7.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

In de directe omgeving van het plangebied is een kinderboerderij gevestigd (Stichting Dierenpark Beek en Donk). Om een en ander nader te kunnen beoordelen biedt de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" een algemeen aanvaard hulpmiddel. Bij het ontbreken van een wettelijke regeling terzake kunnen de richtafstanden uit die publicatie worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van goede ruimtelijke ordening. Wordt aan de richtafstanden voldaan dan kan worden aangenomen dat op het punt van geluidhinder, geuroverlast, stofhinder en externe veiligheid sprake is van een goede ruimtelijke ordening tussen een milieubelastende activiteit en woningen. De afstand die moet worden aangehouden voor een kinderboerderij is 30 meter. De woningen in het plangebied liggen op een afstand groter dan 100 meter, dus is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Verder bevinden zich in de omgeving geen bedrijven die in het kader van geurhinder een toetsing behoeven.

4.8 Externe veiligheid

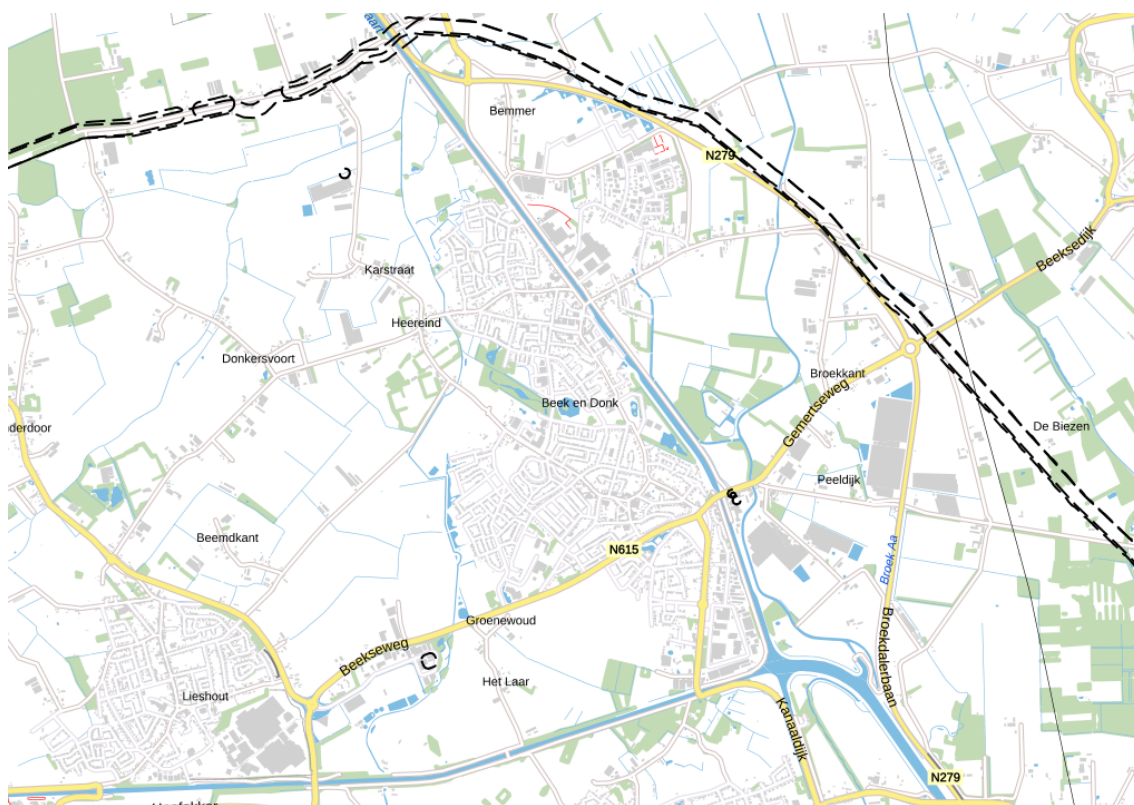
4.8.1 Relevant kader

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria, zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder: Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Het beleid voor externe veiligheid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij de besluitvorming rondom ruimtelijke plannen de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt in het externe veiligheidsbeleid het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd.

- Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen die kans 10^{-6} (één op 1.000.000) bedraagt;
- Het groepsrisico is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt tengevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt afhankelijk van de ontwikkeling een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

4.8.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Om te kunnen beoordelen of er risico's bestaan in het kader van externe veiligheid is de Risicokaart geraadpleegd (figuur 4-1). In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen risicobronnen. Externe veiligheid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.



Figuur 4-1 Uitsnede Risicokaart

4.9 Verkeer en parkeren

4.9.1 Relevant kader

De ontwikkeling mag geen negatieve invloed hebben op de bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling.

4.9.2 Betekenis voor het bestemmingsplan

Verkeer

Met het plan worden 6 nieuwe woningen mogelijk, dit leidt tot een verkeersaantrekkende werking. Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt toe met maximaal 60 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal (worst case-benadering). De ontsluitingsroutes van en naar het plangebied is de Pater Becanusstraat, waarnaar het verkeer opgaat in het heersende straatbeeld (o.a. naar de N615). De toevoeging van maximaal 90 motorvoertuigbewegingen op deze wegen is acceptabel.

Parkeren

De gemeente Laarbeek heeft een parkeerbeleidsnota. De Parkeerbeleidsnota 2019 is op 12 december 2019 vastgesteld door de raad van de gemeente Laarbeek. In de Parkeerbeleidsnota is het beleid rondom het parkeren nader uitgewerkt, zodat voor iedereen helder is welke uitgangspunten, welke normen en welke instrumenten toegepast worden bij het vormgeven van parkeerplaatsen.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is parkeren op eigen terrein het uitgangspunt. Bij woningprojecten worden deze vaak in de vorm van een oprit of garage gerealiseerd. In de praktijk blijkt echter dat deze voorzieningen niet altijd worden gebruikt voor het parkeren van het voertuig. Bij de toetsing wordt dit meegenomen. Hiervoor hanteert de gemeente Laarbeek de rekenwaarden conform de landelijke richtlijnen van het CROW.

De parkeernormen kunnen ook in het kader van het opstellen van een parkeerbalans (inzicht in vraag en aanbod) worden gebruikt voor het bepalen van de parkeerbehoefte. Bij het bepalen van het parkeeraanbod moet ook rekening worden gehouden met het parkeren op eigen terrein. Op welke wijze de parkeervoorzieningen bij woningen worden berekend staat in onderstaande tabel:

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekenings-aantal *	Opmerking
Enkele oprit zonder garage	1	0,8	Oprit min. 5,0 m. diep
Lange oprit zonder garage of carport	2	1,0	
Dubbele oprit zonder garage	2	1,7	Oprit min. 4,5 m. breed
Garage zonder oprit (bij woning)	1	0,4	
Garagebox (niet bij woning)	1	0,5	
Garage met enkele oprit	2	1,0	Oprit min. 5,0 m. diep
Garage met lange oprit	3	1,3	
Garage met dubbele oprit	3	1,8	Oprit min. 4,5 m. breed

Tabel 4-1 Berekeningsaantallen parkeervoorzieningen bij woningen

Voor het plangebied moeten conform de landelijke richtlijnen CROW minimaal 1,9 en maximaal 2,7 parkeerplaats per woning worden gerealiseerd (uitgaande van 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'). Voor het plan betekent dit dat iedere woning tenminste 2 parkeerplaatsen op eigen terrein dient te realiseren conform tabel 4-1. Dit wordt getoetst bij de aanvraag van een omgevingsvergunning.

4.10 Kabels en leidingen

In en rondom het plangebied lopen geen relevante planologische kabels en (buis)leidingen. Bij de uitvoering zal een klic-melding worden gedaan om zodoende rekening te houden met de reeds aanwezige kabels en leidingen.

4.11 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. Het Besluit m.e.r. bestaat uit een hoofddeel en vier bijlagen (onderdelen A, B, C en D). Bij elk initiatief dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten) van het Besluit m.e.r., moet aandacht besteed worden aan de vraag of er al dan niet belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van uit te voeren activiteit(en) zijn. Daarom moet bij elk planologisch besluit, maar ook bij bepaalde vergunningen, over activiteiten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r., een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' opgesteld worden.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. is een groot aantal activiteiten genoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Eén van de genoemde activiteiten betreft 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' (activiteit D11.2). Het planvoornemen ligt ruim onder de plandrempels waarvoor conform het Besluit m.e.r. een m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is.

Onderliggend plan maakt 6 woningen mogelijk. Dit wordt derhalve niet gezien als stedelijk ontwikkelingsproject. Wel zijn alle milieuaspecten getoetst in het kader van het bestemmingsplan, nadelige gevolgen voor het milieu zijn uit te sluiten.

4.12 Conclusie

De diverse milieuaspecten vormen geen belemmering voor het planvoornemen. Het plan past binnen de gestelde kaders.

Hoofdstuk 5 Wijze van bestemmen

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de wijze waarop de gewenste ruimtelijke en functionele ontwikkeling van het plangebied juridisch is vertaald.

5.1 Inleiding

Dit bestemmingsplan vormt in eerste instantie het juridische kader waarbinnen in het plangebied een woningbouwontwikkeling mogelijk gemaakt wordt.

Het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de planregels, vergezeld van deze toelichting. De verbeelding en de regels vormen het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. De verbeelding heeft de rol van visualisering van de bestemmingen. De regels regelen de gebruiksmogelijkheden van de gronden, de bouwmogelijkheden en de gebruiksmogelijkheden van de aanwezig en/of op te richten bebouwing. De bestemmingen zijn zo opgenomen dat voldoende rechtszekerheid bestaat voor omwonenden en andere gebruikers van het gebied en de omliggende gebieden.

De te realiseren bebouwing dient te voldoen aan eisen van stedenbouwkundige aard. Deze hebben in de regel betrekking op woningtype, situering en afmetingen. Deze stedenbouwkundige eisen zijn in het bestemmingsplan opgenomen in de vorm van een verbeelding en daarop aansluitende regels. Deze documenten vormen het toetsingskader voor het beoordelen van bouwplannen.

5.2 Verbeelding

Op de verbeelding zijn alle functies zodanig bestemd, dat het direct mogelijk is om met het bijbehorende renvoi (verklaring van de bestemmingen) te zien welke bestemmingen aan de gronden binnen het plangebied zijn gegeven. Uitgangspunt daarbij is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie bevat.

5.3 Regels

De regels regelen de gebruiksmogelijkheden van de gronden, de bouwmogelijkheden en de gebruiksmogelijkheden van de aanwezig en/of op te richten bebouwing. De toelichting heeft weliswaar geen bindende werking, maar heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het bestemmingsplan en bij de uitleg van de verbeelding en regels.

De regels zijn gebaseerd op de regels uit vergelijkbare bestemmingsplannen van de gemeente Laarbeek op de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012).

De regels zijn onderverdeeld in 4 hoofdstukken, te weten:

- Hoofdstuk 1: Inleidende regels (paragraaf 5.3.1);
- Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels (paragraaf 5.3.2);
- Hoofdstuk 3: Algemene regels (paragraaf 5.3.3);
- Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels (paragraaf 5.3.4).

5.3.1 Hoofdstuk 1 Inleidende regels

In Artikel 1 ('Begrippen') is een omschrijving gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze worden opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen. Vervolgens is in Artikel 2 ('Wijze van meten') een omschrijving gegeven van de te gebruiken wijze van meten.

5.3.2 Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

De regels in verband met de bestemmingen kennen alle een gelijke opbouw (voor zover van toepassing). De bestemmingsomschrijving betreft de centrale bepaling van elke bestemming. Het betreft een omschrijving waarin limitatief de functies worden genoemd, die binnen de bestemming zijn toegestaan.

De bouwregels zijn direct gerelateerd aan de bestemmingsomschrijving. Ook het gebruik van grond en bebouwing is gekoppeld aan de bestemmingsomschrijving. In de bouwregels staan uitsluitend bepalingen die betrekking hebben op het bouwen. Bouwregels zijn dan ook alleen van toepassing bij de toetsing van het aanvragen van een omgevingsvergunning. De specifieke gebruiksregels vormen een nadere concretisering van het toegestane gebruik.

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor wegen, voet- en rijwielpaden, , parkeer-, groen-, speel-, en waterhuishoudkundige voorzieningen en voorzieningen van algemeen nut. Gebouwen zijn binnen deze bestemming toegestaan ten behoeve van voorzieningen van algemeen nut. Daarnaast zijn bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan. De maximale afmetingen hiervan zijn in de bouwregels opgenomen.

De gronden die bestemd zijn als 'Wonen' zijn primair bedoeld voor het wonen met de daarbij behorende voorzieningen als tuinen, erven, terreinen, parkeer-, nuts-, water-, waterhuishoudkundige-, en groenvoorzieningen. Daarnaast zijn bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan. De bouwregels zijn gericht op de reguliere woningen in het plangebied.

5.3.3 Hoofdstuk 3 Algemene regels

In Hoofdstuk 3 van de regels is een aantal standaardregels opgenomen, te weten de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene aanduidingsregels, algemene afwijkingsregels, algemene wijzigingsregels, algemene procedureregels en overige regels.

Anti-dubbeltelregel

In dit artikel zijn een aantal bouwregels opgenomen die voor alle bestemmingen gelden.

Algemene gebruiksregels

In dit artikel zijn een aantal gebruiksregels opgenomen die voor alle bestemmingen gelden.

Algemene afwijkingsregels

In dit artikel zijn een aantal afwijkingsregels opgenomen die voor alle bestemmingen gelden.

5.3.4 Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Overgangsrecht

In deze bepaling is vorm en inhoud gegeven aan het overgangsrecht overeenkomstig artikel 3.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Slotregel

Als laatste is de slotregel opgenomen. Deze bepaling omschrijft de titel van het plan.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk wordt de uitvoerbaarheid beschreven. Indien het bestemmingsplan voorziet in de uitvoering van werk door de gemeente moet de economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond.

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1.1 Inspraak

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bevat geen procedurevoorschriften met betrekking tot de inspraak, en deze is in Wro zelf niet verplicht gesteld. Dat neemt niet weg dat het de gemeente vrij staat toch inspraak te verlenen bijvoorbeeld op grond van de geldende gemeentelijke inspraakverordening. In relatie daarmee is in artikel 150 van de Gemeentewet onder meer bepaald dat in een gemeentelijke inspraakverordening moet worden geregeld op welke wijze bovenbedoelde personen en rechtspersonen hun mening kenbaar kunnen maken. Dit bestemmingsplan wordt niet ter visie gelegd voor inspraak.

6.1.2 Vooroverleg

Het voorontwerpbestemmingsplan wordt aan diverse betrokken adviesinstanties en -organen toegezonden in het kader van overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening. De reacties die hieruit naar voren komen, worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

6.1.3 Vaststelling

Het ontwerpbestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk ligt gedurende 6 weken ter inzage. Met terinzagelgging wordt eveneens bedoeld het publiceren en inzichtelijk maken op de website www.ruimtelijkeplannen.nl. Gedurende deze periode kan een ieder schriftelijke of mondelinge zienswijze naar voren brengen bij de gemeenteraad.

Binnen 12 weken na ter inzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan stelt de gemeenteraad van Laarbeek het bestemmingsplan vast. De vaststelling van het bestemmingsplan dient in principe binnen 2 weken na de vaststelling bekend te worden gemaakt. Hierop zijn twee uitzonderingen. In de hieronder aangegeven gevallen mag het besluit tot vaststelling pas bekend gemaakt worden nadat 6 weken zijn verstreken:

1. Gedeputeerde Staten of de Inspecteur van I&M hebben een zienswijze ingediend en deze zienswijze is niet of niet volledig door de gemeenteraad meegenomen in het vastgestelde bestemmingsplan;
2. De gemeenteraad heeft bij de vaststelling van het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerp van het bestemmingsplan - met uitzondering van het overnemen van de zienswijze van Gedeputeerde Staten of de Inspecteur van I&M - wijzigingen aangebracht.

6.1.4 Beroep

Na vaststelling van het bestemmingsplan "Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk" kan binnen 6 weken na bekendmaking beroep worden ingediend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Er staat echter geen beroep open als geen zienswijze is ingediend, tenzij het beroep zich richt tegen wijziging bij vaststelling van het bestemmingsplan "Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat, Beek en Donk", tenzij wordt aangetoond dat hij/zij redelijkerwijs niet in staat is geweest (tijdig) zienswijzen in te dienen

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Ingevolge het bepaalde in artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting van een bestemmingsplan inzicht te worden gegeven in de uitvoerbaarheid van het plan. Hiermee wordt mede de economische uitvoerbaarheid bedoeld.

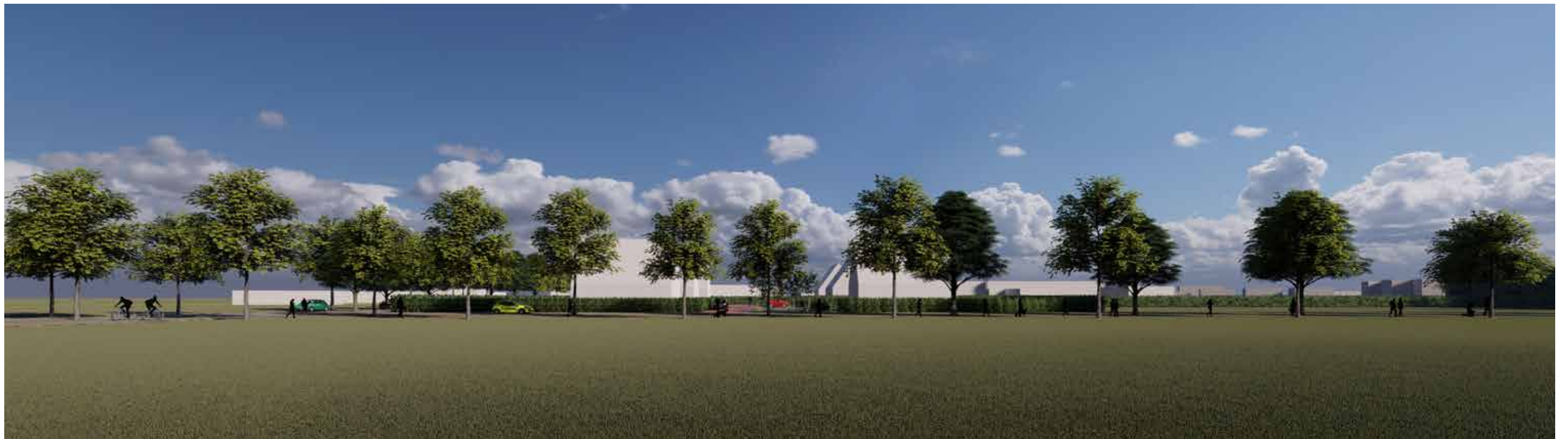
Indien het kostenverhaal anderszins verzekerd is, hoeft de gemeente geen exploitatieplan op te stellen. De gemeente heeft met Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte een anterieure overeenkomst gesloten, waarin een bijdrage aan de plankosten is opgenomen. Er is verder geen sprake van het verhalen van kosten op belanghebbenden, waardoor het opstellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk is. Kosten worden in een dergelijk geval verhaald via de prijzen bij de gronduitgifte. In de anterieure overeenkomst zijn de kosten van alle (vervolg)onderzoeken meegenomen. De economische zekerheid van het plan is hiermee zeker gesteld.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan

Ruimte voor Ruimte Beek en Donk - Pater Becanusstraat

concept



LUCHTFOTO PLANGEBIED IN GROTERE CONTEXT



Ligging ten westen van de kern Beek en Donk

Nabij beek de Goorloop

Ten noorden van nieuwbouwwijk De Hoge Regt.

LUCHTFOTO PLANGEBIED



FOTO'S OMGEVING PLANGEBIED



nieuwe bebouwing aan de Molenweg



zicht op de locatie (achter bebouwing links) vanaf de Pater Becanusstraat, gezien vanaf Laarbeek



zicht op de locatie (nabij bebouwing rechts) vanaf de Pater Becanusstraat, gezien vanuit buitengebied

FOTO'S PLANGEBIED



toegangsweg, locatie van nieuw wandelpad



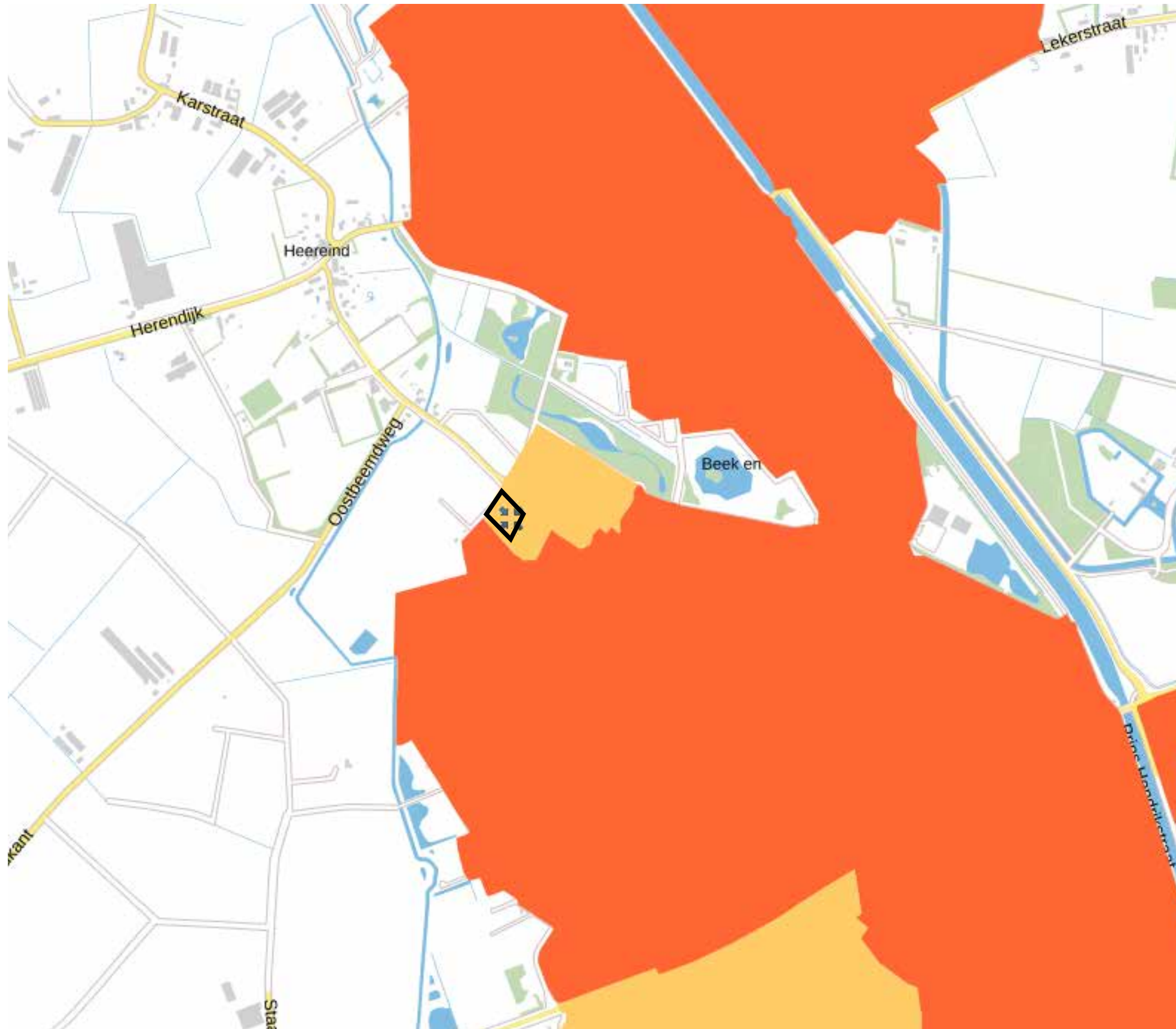
toegangsweg, locatie van nieuw wandelpad



bestaande haag als overgang naar de Pater Becanusstraat



UITSNEDE VERORDENING RUIMTE NOORD-BRABANT



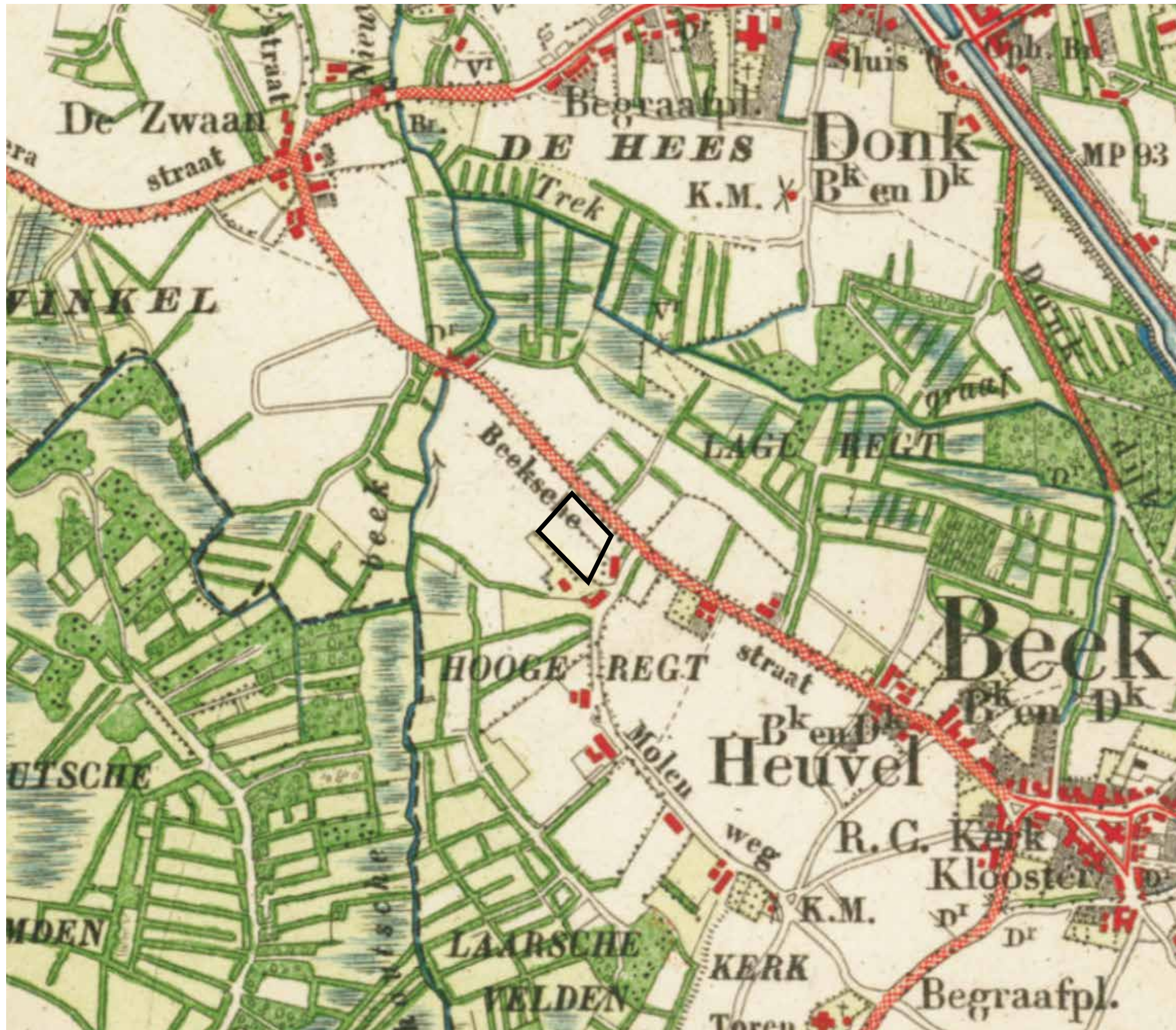
Plangebied ligt binnen de Aanduiding - Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, kern in landelijk gebied

Daarbij is van belang dat

- de stedelijke ontwikkeling aansluit bij bestaand stedelijk gebied of plaatsvindt in een nieuw cluster van stedelijke bebouwing;
- bij de stedenbouwkundige en landschappelijke inrichting rekening wordt gehouden met de aanwezige ruimtelijke kwaliteiten en structuren in het gebied zelf en in de naaste omgeving, waaronder mede begrepen de ontwikkeling van een groene geleding ten behoeve van ecologische en landschappelijke verbindingen, door deze in de planontwikkeling te betrekken.

In navolging op de Verordening Ruimte wordt dit plan gezien als de afronding van de kern Beek en Donk.

HISTORISCHE KAART OMSTREEKS 1911



Bebouwing naast het plangebied is al aanwezig en maakt onderdeel uit van de lintbebouwing langs de Molenweg en de Beeksche straat.

NIEUWE WANDELROUTE HOGE REGT

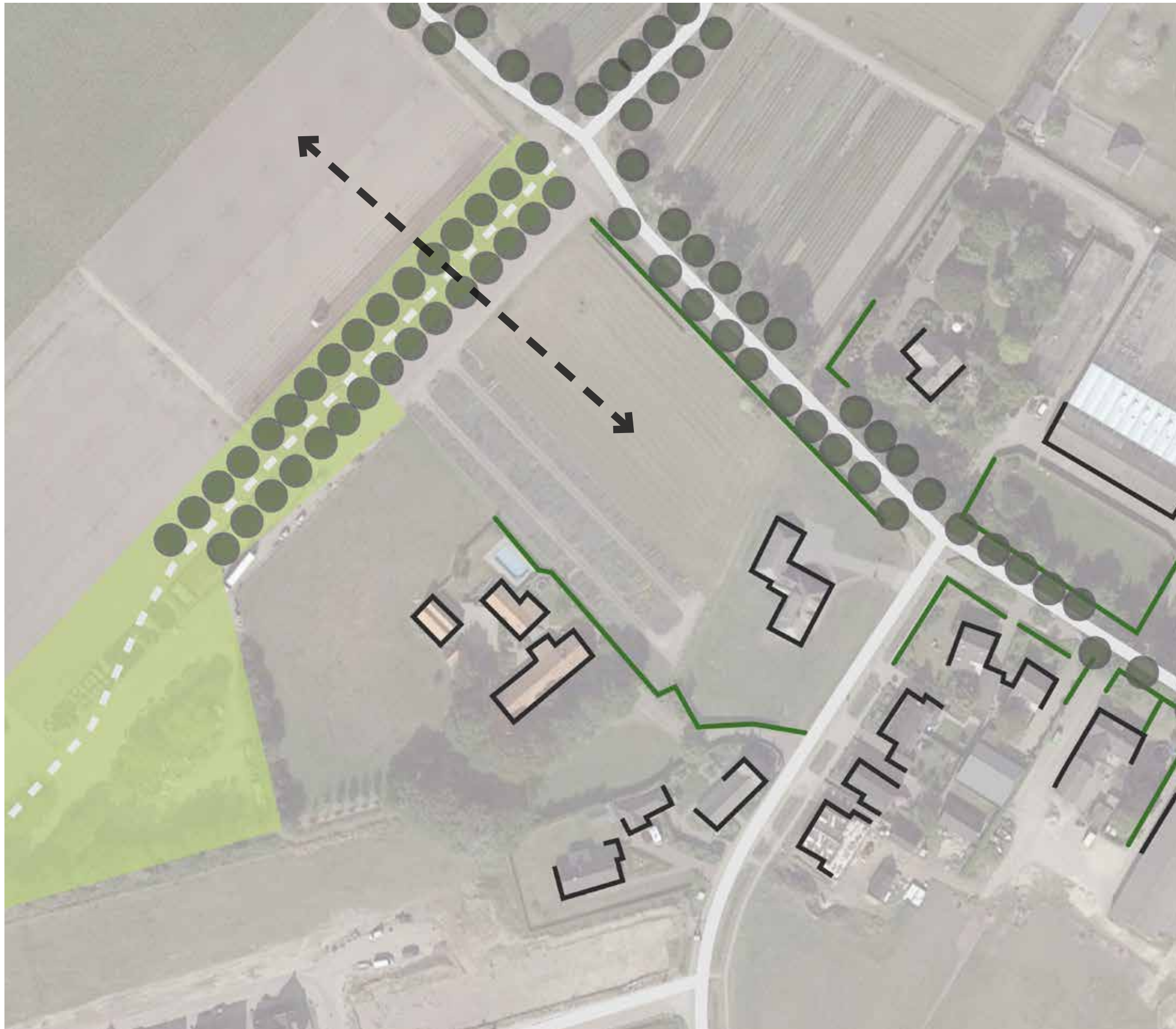


Langs de Goorloop wordt een nieuwe ecologische verbingszone aangelegd.

De aanleg van een nieuw wandelpad maakt daar onderdeel van uit.

Dit nieuwe wandelpad sluit nabij het plangebied aan op de Pater Becanusstraat.

ANALYSE



Beeld rondom het plangebied wordt gedomineerd door haagbeplanting en bomenrijen langs doorgaande wegen.

Er bestaat een sterke zichtrelatie met het open landschap aan de noordwest zijde van het plangebied.

De nieuwe wandelroute met dubbele bomenrij vormt een mooie logische begrenzing van de kern en geeft aanleiding hierop aan te sluiten met de oriëntatie van de nieuwe bebouwing.

VISIE



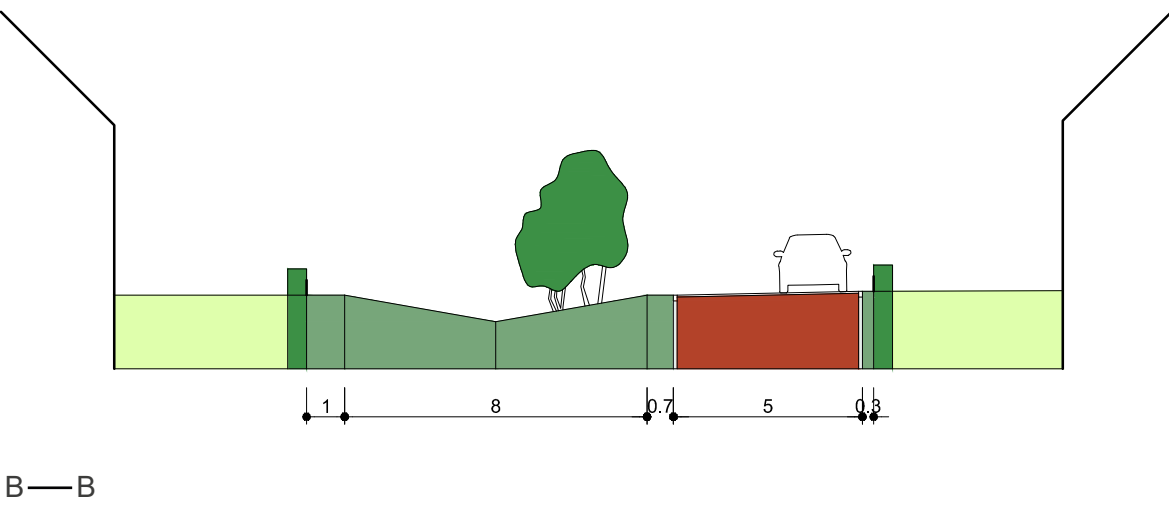
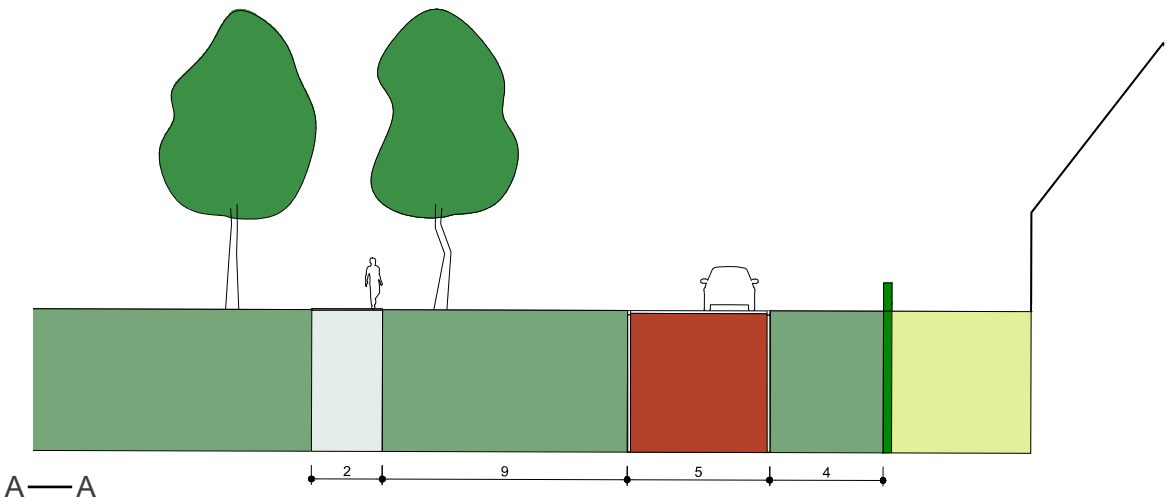
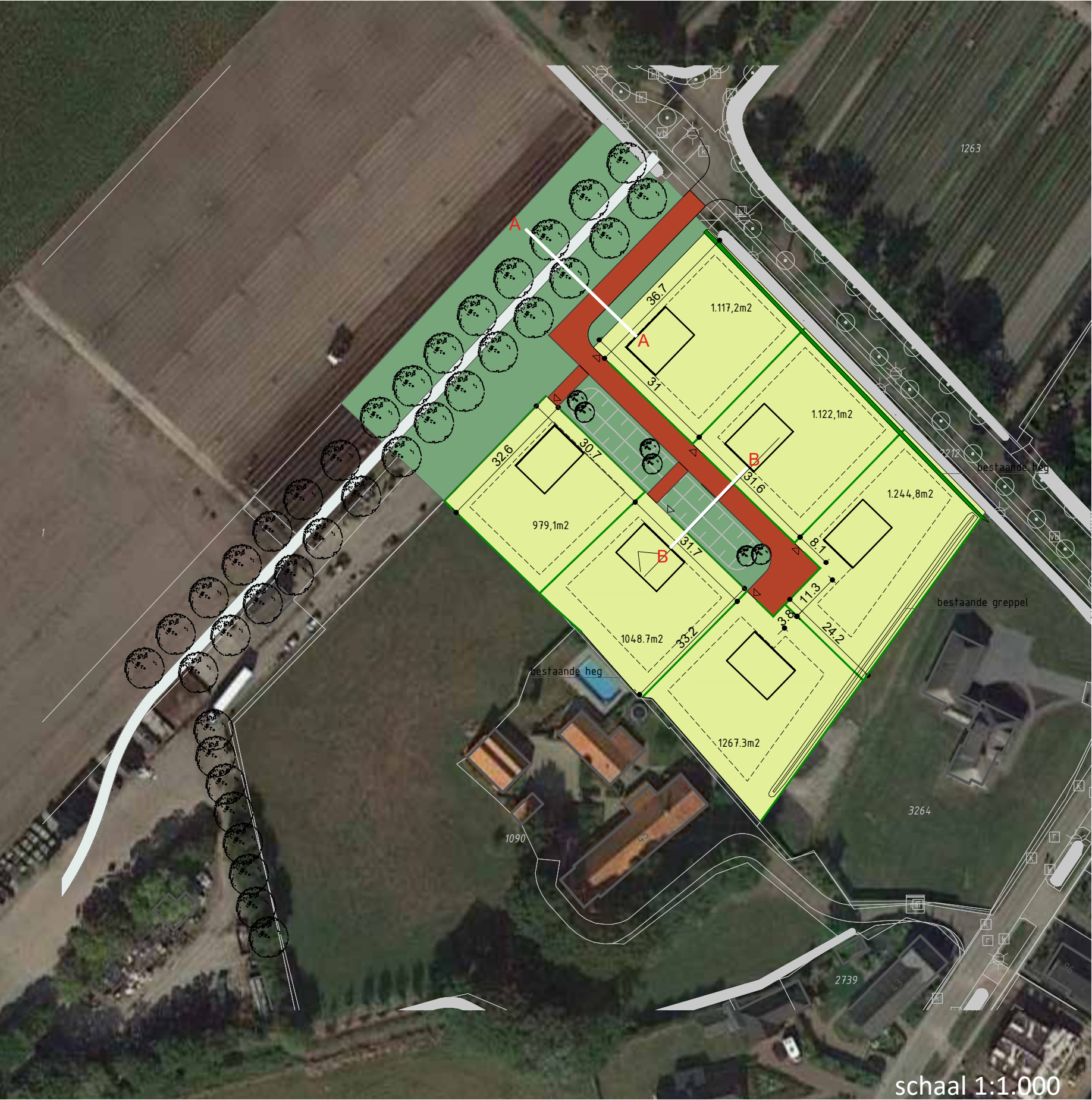
Hoofdstructuur is georiënteerd op de openheid en de nieuwe wandelroute met dubbele bomenrij ten noordwesten van het plangebied.

Vanuit een centrale ontsluiting is vormt het zicht op het open landschap een grote meerwaarde in de beleving.

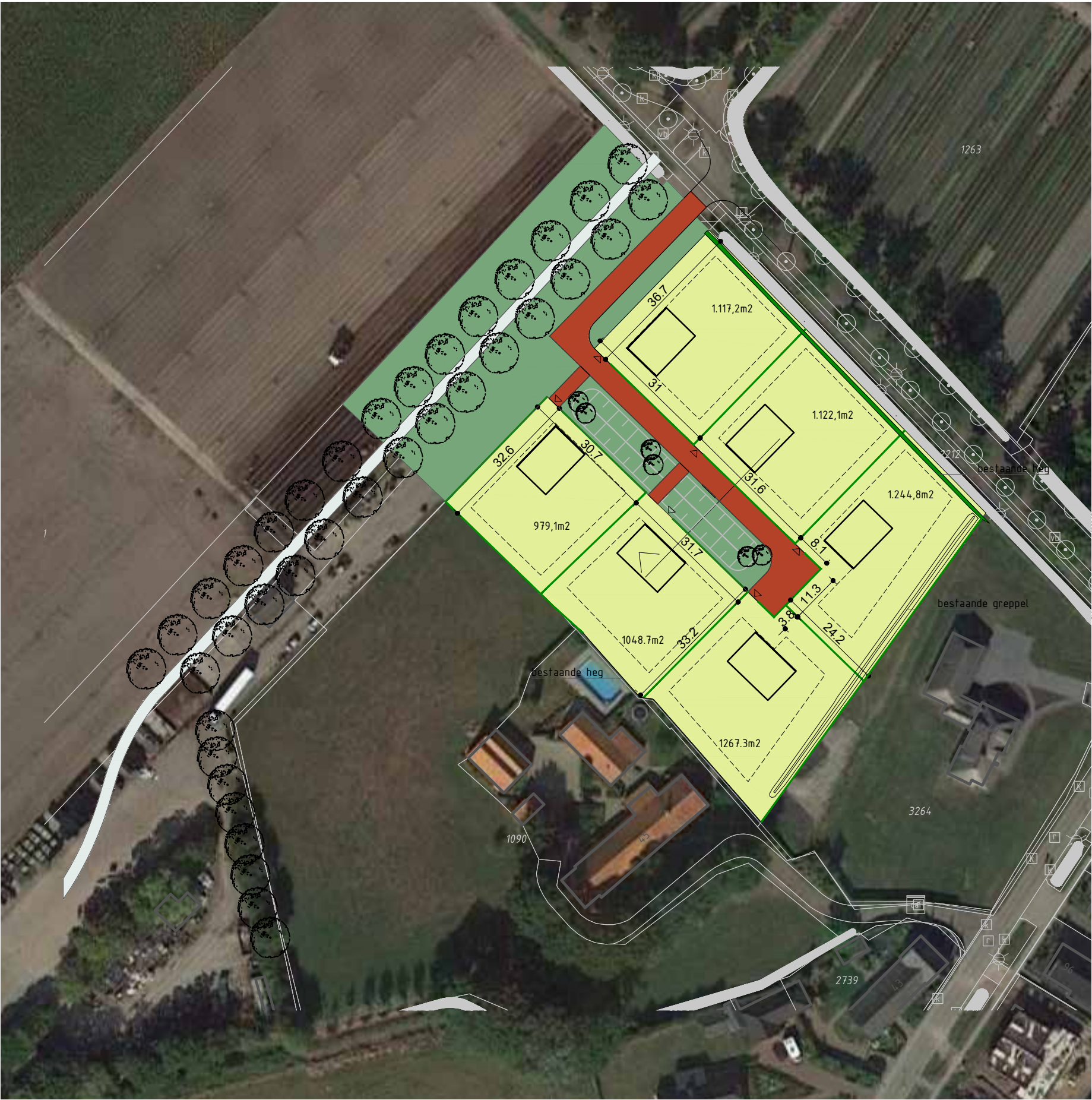
De oriëntatie op de wandelroute heeft voordelen als sociale veiligheid, beleving en afwisseling voor de gebruikers van de wandelroute.

Er wordt aansluiting gezocht met de landschappelijke kwaliteiten van de omgeving door een open groene central strook langs de centrale ontsluiting en een strook met opgaande beplanting ten zuidwesten als afscherming naar de omgeving.

VERKAVELING



MATERIALEN EN SOORTEN



3D IMPRESSIES



Bijlage 2 Actualiserend bodemonderzoek

Rapport

Projectnummer: 366834

Referentienummer: SWNL0242794

Datum: 24-04-2019

Actualiserend bodemonderzoek

Pater Becanusstraat te Beek en Donk

Definitief

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte
Brabantlaan 3D
5216 TV 's-Hertogenbosch

Verantwoording

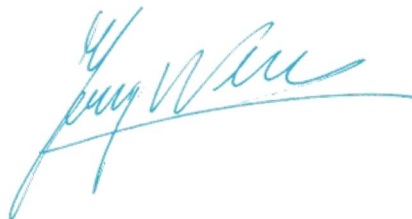
Titel	Actualiserend bodemonderzoek
Subtitel	Pater Becanusstraat te Beek en Donk
Projectnummer	366834
Referentienummer	SWNL0242794
Revisie	Definitief
Datum	24-04-2019

Auteur(s)	Sander Derks
E-mailadres	Sander.Derks@sweco.nl

Gecontroleerd door	Maarten Lathouwers
Paraaf gecontroleerd	



Goedgekeurd door	Jeroen van Venrooij
Paraaf goedgekeurd	



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Resultaten locatiebezoek	6
2.4	Conclusies vooronderzoek	6
2.5	Onderzoekshypothese en -strategie	8
3	Veldonderzoek	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Visuele beoordeling grond	9
4	Laboratoriumonderzoek	11
5	Resultaten bodemonderzoek	13
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Mate van bodemverontreiniging	13
5.3	Hergebruik van grond	14
6	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
6.1	Verontreinigingssituatie	16
6.2	Hergebruik van grond	16
7	Conclusie en advies	17

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoeklocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Kwaliteitsborging.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ruimte voor Ruimte CV heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Pater Becanusstraat te Beek en Donk.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop en herinrichting van de onderzoeklocatie tot bouwlocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Naar aanleiding van bestudering van de beschikbare rapportage (Econsultancy) en een locatiebezoek zijn een aantal deellocaties te onderscheiden die niet of onvoldoende onderzocht zijn. Omdat dit een potentieel risico is voor de aankopende partij worden de deellocaties separaat onderzocht.

Aangezien het bodemonderzoek van Econsultancy in 2013 is uitgevoerd, dient het bodemonderzoek geactualiseerd te worden. In overleg met gemeente Laarbeek (de heer R. Rovers) is afgesproken om ter plaatse van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek alleen de bovengrond te actualiseren.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygienisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het doel van voorliggend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, ten behoeve van de herinrichting van de onderzoeklocatie tot bouwbestemming. Onderstaand bodemonderzoek is in het verleden op de locatie uitgevoerd:

- Vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek Pater Becanusstraat / Molenweg 47 te Beek en Donk, gemeente Laarbeek, rapportnummer 13071525, 13 december 2013.

Sinds dit onderzoek is de te actualiseren onderzoeklocatie een perceel waar planten zijn gekweekt. Gezien de recente uitvoer van het voorgaand bodemonderzoek heeft tevens, op basis van de NEN 5725 (2017) een actualisatie van het destijds uitgevoerde vooronderzoek plaatsgevonden.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, gelegen aan de westzijde van Beek en Donk is braakliggend. In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Pater Becanusstraat
Kadastrale gegevens locatie	Beek en Donk, sectie I, nummers 3263 en 3219
Oppervlakte locatie (in m ²)	8.488 m ²
Huidig gebruik	Landbouw
Verhardingen	De onderzoeklocatie is deels verhard met klinkers en betonplaten.

2.3 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Sweco op 27 februari 2019. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Er is bij het locatie bezoek vooral gefocust op het huidige gebruik van de onderzoekslocatie. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-2 samengevat.

Tabel 2-2: Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	De onderzoekslocatie is niet bebouwd.
Verhardingen	De onderzoekslocatie is deels verhard middels klinkers en betonplaten.
Watergangen	Aan de zuidoost zijde is een (droog staande) geul aanwezig
Onderhoud	N.v.t.
Ondergrondse infrastructuur	N.v.t.
Maaiveldveranderingen	N.v.t.
Aanwezigheid puin	Zeer minimaal op maaiveld aanwezig
Aanwezigheid plastics en piepschuim	Niet aanwezig
Asbestverdacht materiaal	Waargenomen in rijspoor noordoost zijde perceel
Asbesthoudende toepassingen	Niet aanwezig
Aangrenzende locaties	Deels bebouwd en deels bestaan uit rijbaan.

2.4 Conclusies vooronderzoek

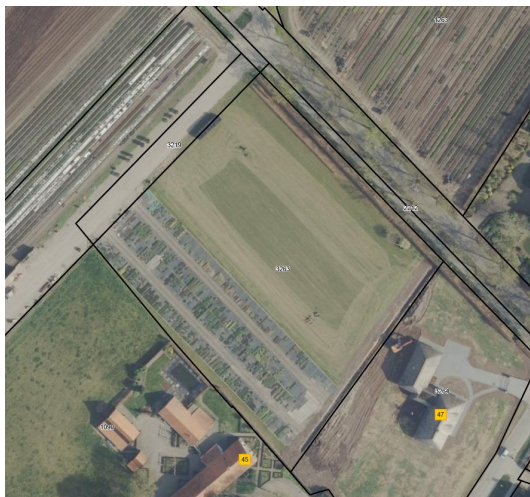
De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:



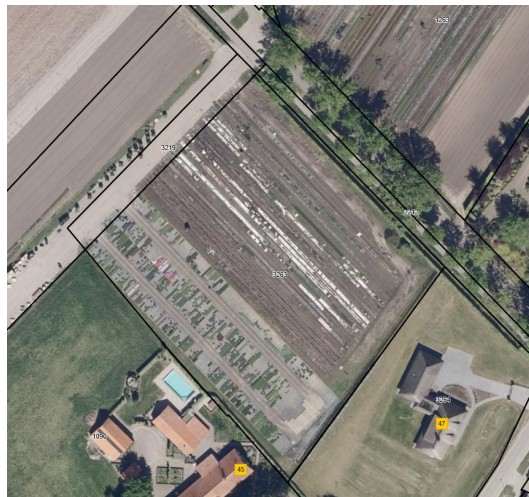
Figuur 2-1 Luchtfoto 2014



Figuur 2-2 Luchtfoto 2015



Figuur 2-3 Luchtfoto 2017



Figuur 2-4 Luchtfoto 2018

Historisch onderzoek uit bovengenoemde bodemonderzoek, in combinatie met luchtfoto's figuur 2-1 tot en met 2-4 en de toelichting van de eigenaar dat er op het terrein geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, worden als voldoende geacht om een beeld te krijgen van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie. Uit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat in de grond geen bijmengingen aan puin zijn waargenomen. Er zijn in de omgeving geen asbest verdachte activiteiten aanwezig geweest. Tijdens het veldbezoek is in het rijspoor en de geroerde grond puin gesignaleerd en is op het maaiveld van het rijspoor zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien het gegeven dat slechts één stuk is aangetroffen, heeft geen analyse asbest in plaatmateriaal plaatsgevonden. De locatie is op basis van het aangetroffen verdachte materiaal en de aanwezigheid van puin bijgevolg deels verdacht ten aanzien van asbest. Op basis van de verzamelde gegevens kan geconcludeerd worden dat de te verwachten bodemkwaliteit naar verwachting de achtergrondwaarde betreft.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-4 de hypothesen gedefinieerd. In bijlage 2 is de contour van de onderzoekslocatie aangegeven.

Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Strategie
1 Gehele locatie	Ca. 8488 m ²	Onverdacht op het voor komen van bodemverontreinigingen.	Onverdacht niet lijnvormig NEN 5740
2 Geul	Ca. 170 m ¹	Onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.	Maatwerk
3 Klinker verharding	400 - 450 m ²	Onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.	Maatwerk
4 Betonplaten	Ca. 535 m ²	Onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.	Maatwerk
5 Rijspoor + NO hoek perceel	Ca. 900 m ²	Verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.	Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld NEN 5707
6 NO hoek perceel	Ca. 40 m ²	Verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.	VED-HE NEN 5740 ¹

¹ VED-HE Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m-mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Aantal boringen / asbestgaten	Diepte (m-mv)
1 gehele terrein	0,0-1,0	8488	Onverdacht niet lijnvormig NEN 5740	19 boringen	1,0
2 geul	0,0-0,5 à 0,7	170	Maatwerk	10 boringen	0,5 à 0,7
3 klinkerverharding	0,0-2,0	400-450	Maatwerk	2 boringen	1,0
				2 boringen	2,0
4 betonplaten	0,0-0,5	535	Maatwerk	8 gaten	0,5
5 rijspoor + NO hoek perceel	0,0-0,5	900	Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld NEN 5707	6 asbestgaten	0,5
6 NO hoek perceel	0,0-1,0	100	VED-HE NEN 5740 ¹	4 boringen	1,0

¹ VED-HE Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 en 2 april 2019. Op 1 april was het onbewolkt en had het niet geregend. Op 2 april was het grotendeels bewolkt en had het licht geregend. De wind was op beide dagen matig. Bijgevolg was het op beide dagen (in het kader van veiligheid) gematigd ideaal voor het onderzoek naar asbest. Zekerheidshalve zijn de gegraven asbestgaten windafwaarts verricht.

Ter plaatse van de deellocatie "noordoost hoek" is in twee richtingen conform de NEN 5707 een inspectie van het maaiveld op asbest verricht.

De locaties van de boringen en asbestgaten zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van het terreingebruik en de locatieinspectie. Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 en NEN 5707 opgetreden.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en asbestgaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen en asbestgaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
111	1,00	0,00 - 0,70	Zand	Zwak baksteenhoudend, vergraven
124	1,00	0,00 - 0,65	Zand	zwak baksteenhoudend, vergraven
130	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

Ter plaatse van de deellocatie "noordoost hoek" is in twee richtingen conform de NEN 5707 een inspectie van het maaiveld op asbest verricht; er is hierbij visueel geen asbest op het maaiveld aangetroffen. Bij het graven van de asbestgaten en het verrichten van de boringen is ook geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond. Tevens is één analyse asbest in grond verricht. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1: Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM01	0,00 – 1,00	101 (0,20 - 0,70) 102 (0,08 - 0,58) 103 (0,08 - 0,55) 104 (0,08 - 0,58)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, visueel schoon, toegangsweg
MM02	0,55 - 1,90	101 (0,85 - 1,00) 102 (0,95 - 1,45) 103 (0,55 - 1,00) 104 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond, visueel schoon, toegangsweg
MM03	0,00 - 1,00	106 (0,01 - 0,45) 107 (0,01 - 0,50) 115 (0,01 - 0,30) 117 (0,01 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, visueel schoon, betonplatenbaan, noord-west zijde
MM04	0,00 - 0,50	119 (0,01 - 0,50) 121 (0,01 - 0,50) 129 (0,01 - 0,40) 130 (0,01 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, visueel schoon, betonplatenbaan, zuid-west zijde
MM05	0,00 - 0,50	111 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os en OCB	Bovengrond, zwak baksteenhoudend
MM06	0,00 – 0,50	105 (0,01 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,30) 116 (0,01 - 0,51) 118 (0,01 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os en OCB	Bovengrond, visueel schoon, noord zijde perceel
MM07	0,00 – 0,50	120 (0,01 - 0,25) 122 (0,00 - 0,30) 123 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,45) 128 (0,00 - 0,35) 131 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os en OCB	Bovengrond, visueel schoon, zuid zijde perceel
MM08	0,30 – 1,00	105 (0,50 - 1,00) 108 (0,70 - 1,00) 109 (0,90 - 1,00) 110 (0,70 - 1,00) 111 (0,75 - 1,00) 114 (0,30 - 0,80) 116 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond, visueel schoon, noord zijde perceel

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
		118 (0,65 - 1,00)		
MM09	0,25 – 1,00	112 (0,60 - 1,00) 113 (0,60 - 1,00) 120 (0,25 - 0,75) 122 (0,30 - 0,80) 123 (0,50 - 1,00) 124 (0,65 - 1,00) 125 (0,65 - 1,00) 127 (0,45 - 0,95) 128 (0,35 - 0,85)	Standaardpakket incl. lu/os	Ondergrond, visueel schoon, zuid zijde perceel
MM10	0,70 – 1,10	201 (0,70 - 1,10) 202 (0,70 - 0,95) 203 (0,70 - 1,00) 207 (0,70 - 0,85) 209 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os en OCB	Vaste bodem (humus houdende) droog staande geul
MM11	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,30) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,30) 304 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os	Bovengrond, vergraven, wortelhoudend
AB01	0,00 - 0,50	220 (0,00 - 0,50) 221 (0,00 - 0,50) 222 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50) 224 (0,00 - 0,50) 225 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Asbest-verdachte grondlaag

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

Disclaimers.

Ten aanzien van een individuele PAK-parameter van de monsters MM01, MM03 en MM07 is het gehalte indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. Gezien het analyseresultaat worden de betreffende gehalten echter als betrouwbaar beoordeeld.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

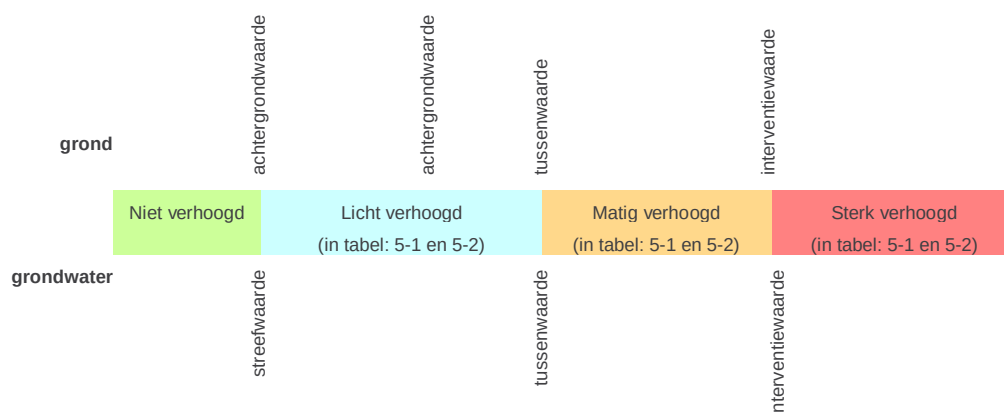
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabel 5-1. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring- / asbestgatnummers	Mate verontreiniging		
			>AW	>T	>I
MM01	0,00-1,00	101, 102, 103, 104	-	-	-
MM02	0,55-1,90	101, 102, 103, 104	Molybdeen (2,1), nikkel (13)	-	-
MM03	0,00-1,00	106, 107, 115, 117	-	-	-
MM04	0,00-0,50	119, 121, 129, 130	-	-	-
MM05	0,00-0,50	111, 124	-	-	-
MM06	0,00-0,50	105, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 118	Molybdeen (1,9), som (0,7) aldrin/ dieldrin/endrin (5,1)	-	-
MM07	0,00-0,50	120, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 131	-	-	-
MM08	0,30-1,00	105, 108, 109, 110, 111, 114, 116, 118	-	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring- / asbestgatnummers	Mate verontreiniging		
			>AW	>T	>I
MM09	0,25-1,00	112, 113, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 128	-	-	-
MM10	0,70-1,10	201, 202, 203, 207, 209	-	-	-
MM11	0,00-0,50	301, 302, 303, 304	-	-	-

Legenda:

>AW: gehalte verhoogd boven achtergrondwaarde.

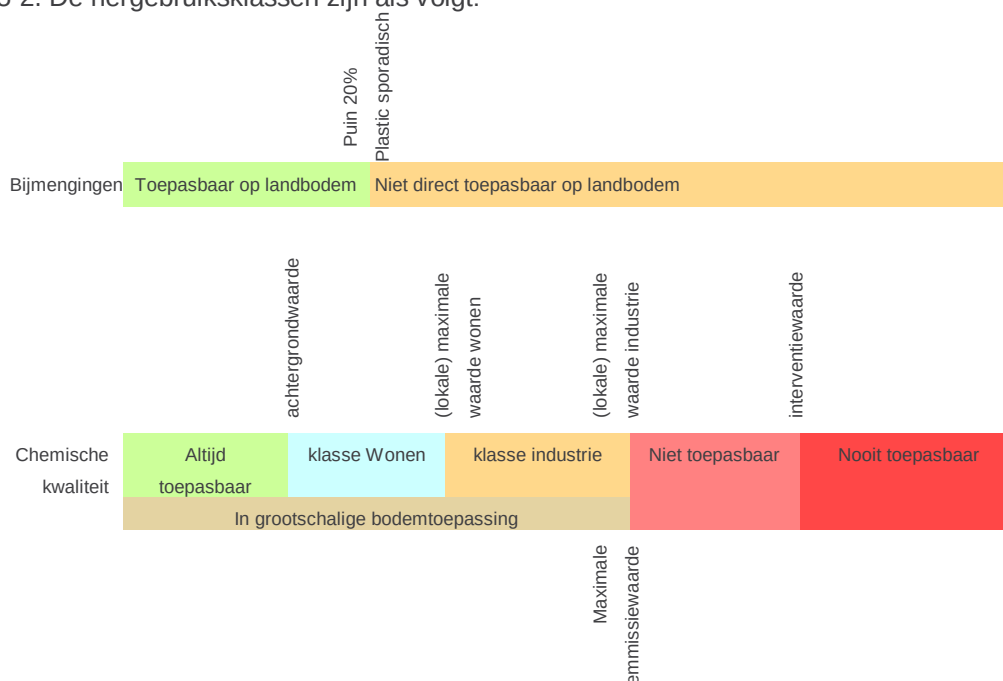
>T: gehalte verhoogd boven tussenwaarde.

>I: gehalte verhoogd boven interventiewaarde.

Het monster AB01 (analyse asbest in grond) bevat geen verhoogd gehalte aan asbest.

5.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse, zijn samengevat in tabel 5-2. De hergebruiksklassen zijn als volgt:



Tabel 5-2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteit generiek beleid			
			>AW	>MWw	>MWi	Oordeel
MM01	0,00-1,00	101, 102, 103, 104	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,55-1,90	101, 102, 103, 104	Molybdeen, nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00-1,00	106, 107, 115, 117	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,00-0,50	119, 121, 129, 130	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,00-0,50	111, 124	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,00-0,50	105, 108, 109, 110, 111, 114, 116, 118	Molybdeen, som (0,7) aldrin, dieldrin, endrin	-	-	Altijd toepasbaar

Monster	Monstertraject (m - mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteit generiek beleid			
			>AW	>MWw	>MWi	Oordeel
MM07	0,00-0,50	120, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 131	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	0,30-0,50	105, 108, 109, 110, 111, 114, 116, 118	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	0,25-1,00	112, 113, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 128	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM10	0,70-1,10	201, 202, 203, 207, 209	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM11	0,00-0,50	301, 302, 303, 304	-	-	-	Altijd toepasbaar

Legenda:

- >AW: gehalte verhoogd boven achtergrondwaarde: klasse wonen.
 >MWw: gehalte verhoogd boven maximale waarde Wonen: klasse industrie.
 >MWi: gehalte verhoogd boven maximale waarde Industrie: niet toepasbaar.

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de grond incidenteel bijmengingen met baksteen aangetroffen. De waargenomen bijmengingen zijn niet herleidbaar aan het gebruik van de locatie. Opgemerkt wordt dat onder de klinkers en onder de betonplaten geen bijmenging aan puin is aangetroffen.

Er zijn in de grond geen noemenswaardige verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond onder de klinkers is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen en nikkel aangetroffen. Tevens is ter plaatse van de bovengrond van het noordelijke deel van de locatie een licht verhoogd gehalte aan het bestrijdingsmiddel (somparameter) aldrin/dieldrin/endrin aangetroffen.

Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld van het noordoostelijke deel van de locatie (het rijspoor) aangetroffen. In de grond is eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' (voor het milieuhygiënisch onderzoek) vanwege de lage gehalten in de grond, strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Gezien het niet aan treffen van asbest op de locatie (zowel visueel als analytisch) is de hypothese "verdachte locatie" niet juist. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de locatie als asbest onverdacht worden beschouwd. Vervolgonderzoek naar asbest is niet noodzakelijk.

6.2 Hergebruik van grond

Uit de analyseresultaten (toetsing Besluit Bodemkwaliteit) van de bovengrond is gebleken dat de (hergebruiks)klasse "Altijd toepasbaar" betreft. Op basis van deze klasse blijkt dat de kwaliteit van de grond bijgevolg eveneens voldoet aan de klasse "Wonen"; hieruit blijkt dat de grond geschikt is voor het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie wonen.

7 Conclusie en advies

In opdracht van Ruimte voor Ruimte CV heeft Sweco Nederland B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Pater Becanusstraat te Beek en Donk. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen terreinoverdracht van de onderzoeklocatie. Aangezien in 2013 een bodemonderzoek is uitgevoerd, is in overleg met de gemeente Beek en Donk (dhr. R. Rovers) alleen een actualiserend onderzoek van de bovengrond uitgevoerd op locatie van het vorige onderzoek. Aanvullend zijn op de locatie aan de noord-west zijde (toegangsweg) nog een aantal boringen van de boven- en ondergrond genomen, dit gezien het feit dat dit gedeelte in het vorige onderzoek buiten beschouwing is gelaten.

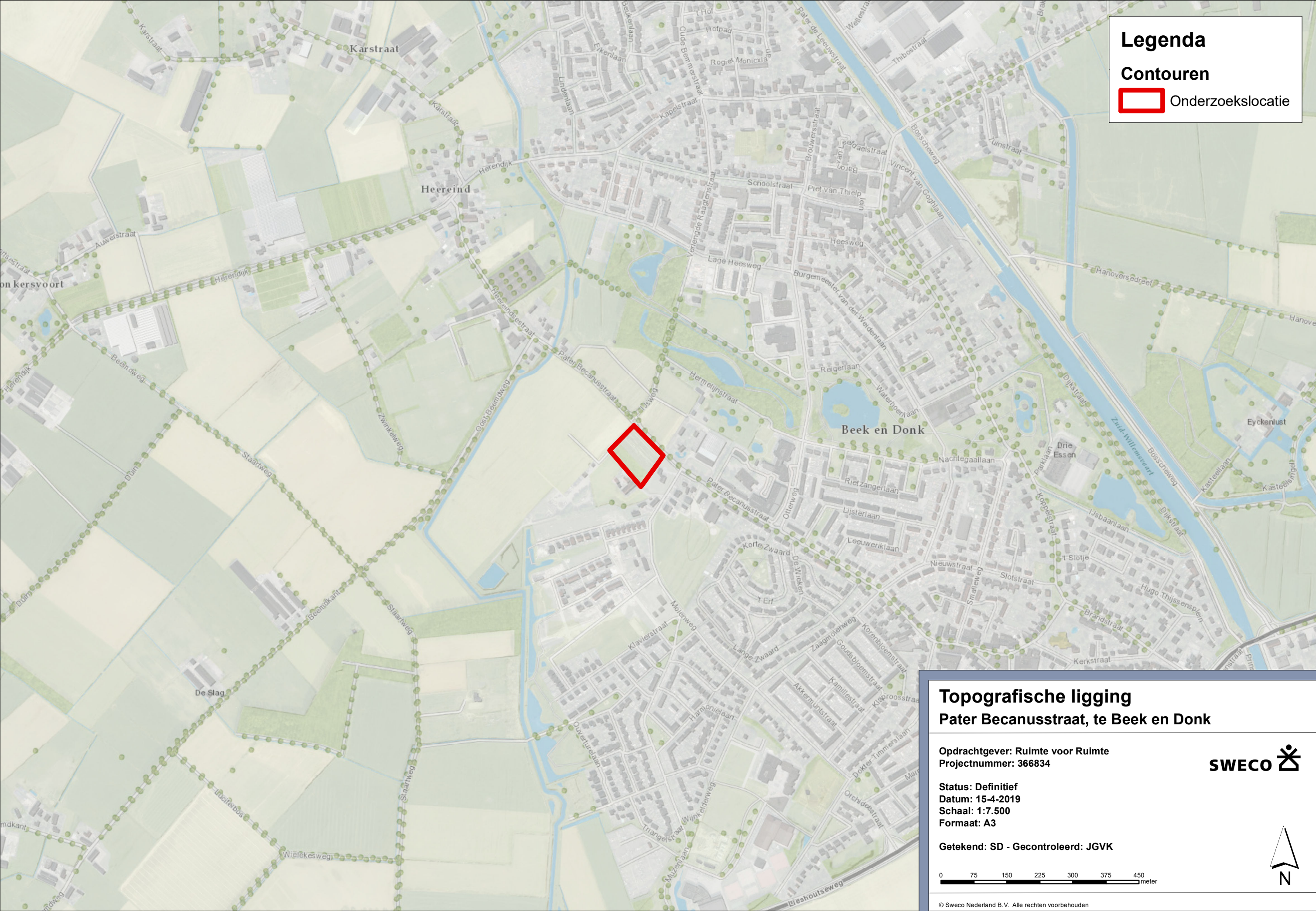
Tijdens een voorinspectie is er één stuk asbestverdacht materiaal ter plaatse van het rijspoor waargenomen en is er op het noordoostelijk deel van de locatie puin op het maaiveld waargenomen. Bijgevolg zijn er hier (rijspoor en en noordoostelijk deel) asbestgaten gegraven en is een inspectie op asbest van het maaiveld verricht. Tijdens het veldwerk is er visueel en analytisch op het maaiveld en in de grond geen asbest waargenomen.

Op basis van de aangetroffen gehalten in de bovengrond (waarbij maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen) is er geen noodzaak een andere onderzoekshypothese te bepalen. Tevens is er geen noodzaak nog aanvullend onderzoek uit te voeren.

Vanuit milieuhygienisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie tot woonbestemming.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoeklocatie



Legenda

Contouren

Onderzoekslocatie

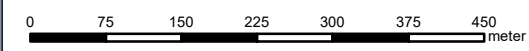
Topografische ligging

Pater Becanusstraat, te Beek en Donk

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 366834

Status: Definitief
Datum: 15-4-2019
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

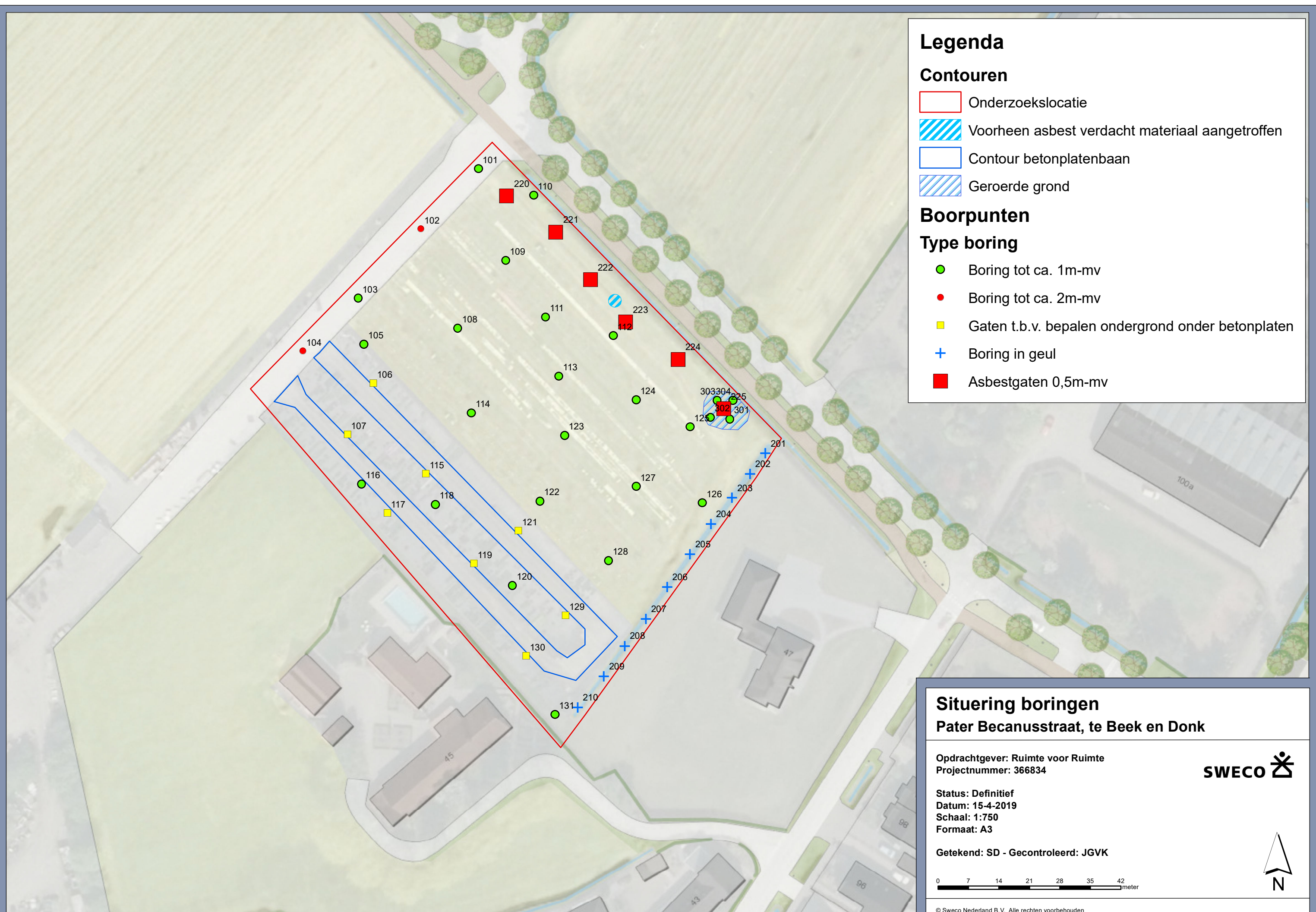
Getekend: SD - Gecontroleerd: JGVK



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 2 Situatie met boringen



Legenda

Contouren

- Onderzoekslocatie
- Voorheen asbest verdacht materiaal aangetroffen
- Contour betonplatenbaan
- Geroerde grond

Boorpunten

Type boring

- Boring tot ca. 1m-mv
- Boring tot ca. 2m-mv
- Gaten t.b.v. bepalen ondergrond onder betonplaten
- + Boring in geul
- Asbestgaten 0,5m-mv

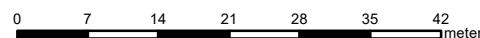
Situering boringen

Pater Becanusstraat, te Beek en Donk

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 366834

Status: Definitief
Datum: 15-4-2019
Schaal: 1:750
Formaat: A3

Getekend: SD - Gecontroleerd: JGVK



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 



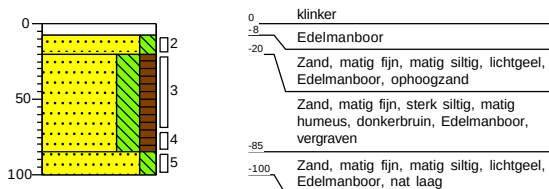
Bijlage 3 Boorprofielen

Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

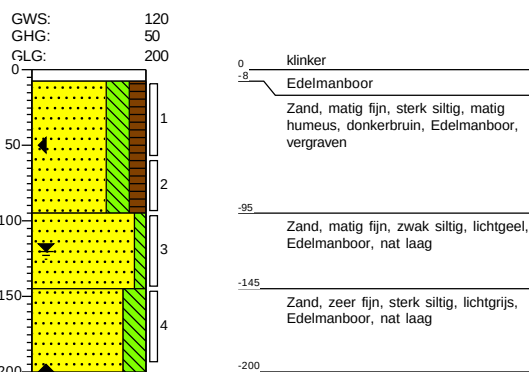
Boring: 101

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171288,51
Y-coördinaat: 393890,47
Opmerking: verharding met klinkers



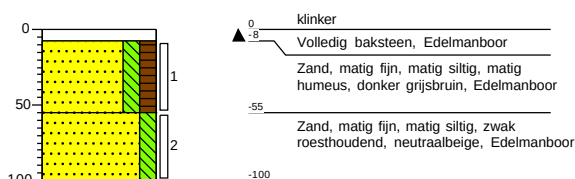
Boring: 102

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171275,25
Y-coördinaat: 393876,73



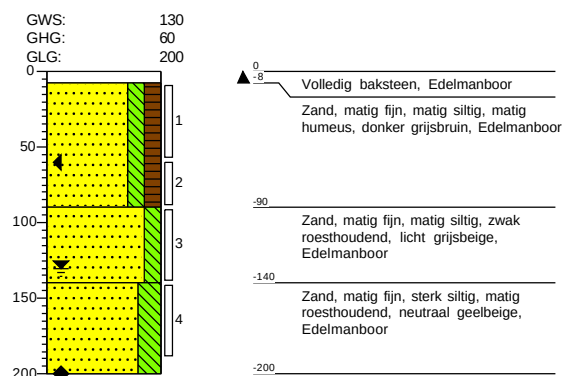
Boring: 103

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171260,87
Y-coördinaat: 393860,79



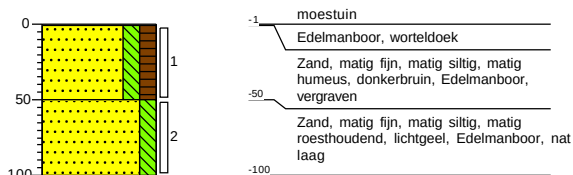
Boring: 104

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171248,13
Y-coördinaat: 393848,69



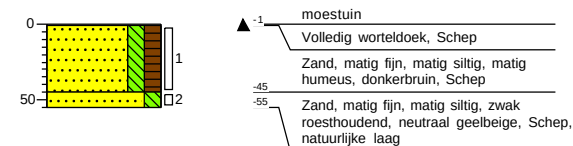
Boring: 105

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171262,20
Y-coördinaat: 393850,19



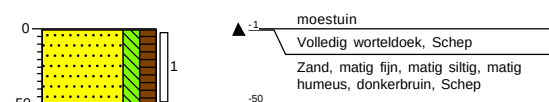
Boring: 106

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171264,34
Y-coördinaat: 393841,25



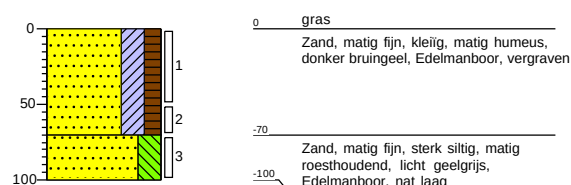
Boring: 107

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171258,39
Y-coördinaat: 393829,49



Boring: 108

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171283,77
Y-coördinaat: 393853,85

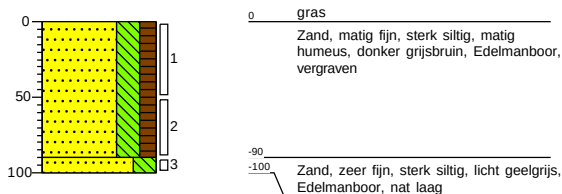


Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

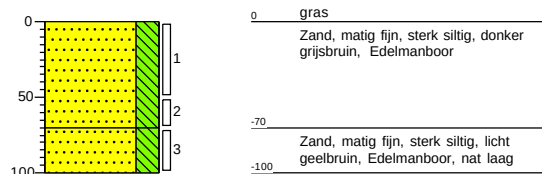
Boring: 109

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171294,77
Y-coördinaat: 393869,45



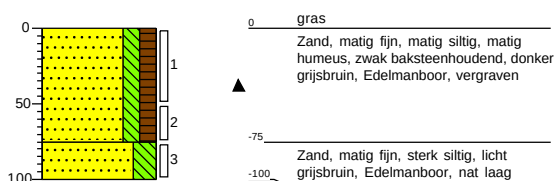
Boring: 110

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171301,18
Y-coördinaat: 393884,40



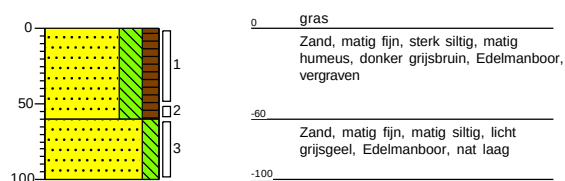
Boring: 111

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171303,95
Y-coördinaat: 393856,44



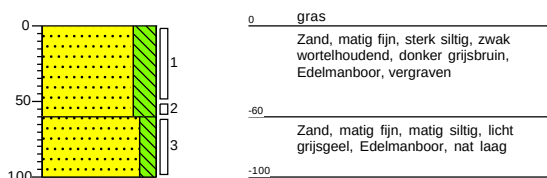
Boring: 112

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171319,49
Y-coördinaat: 393852,16



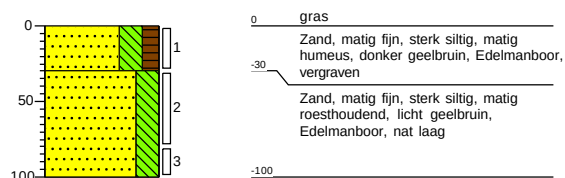
Boring: 113

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171306,99
Y-coördinaat: 393842,87



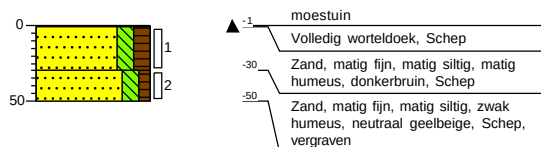
Boring: 114

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171286,89
Y-coördinaat: 393834,40



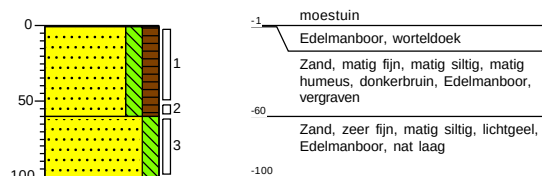
Boring: 115

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171276,41
Y-coördinaat: 393820,49



Boring: 116

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171261,66
Y-coördinaat: 393818,09

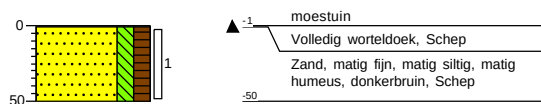


Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

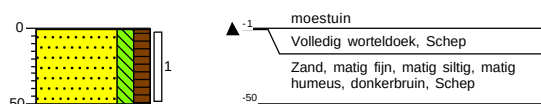
Boring: 117

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171267,55
Y-coördinaat: 393811,50



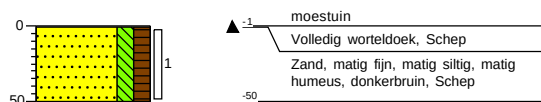
Boring: 119

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171287,44
Y-coördinaat: 393799,85



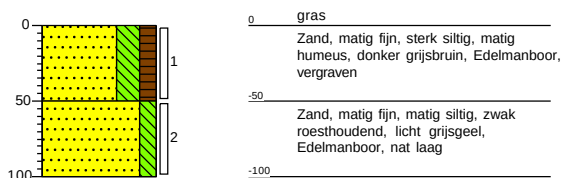
Boring: 121

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171297,66
Y-coördinaat: 393807,41



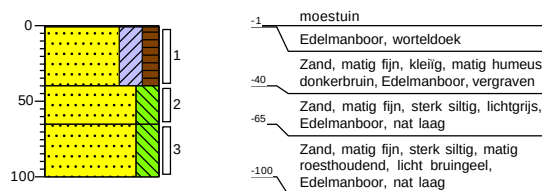
Boring: 123

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171308,29
Y-coördinaat: 393829,28



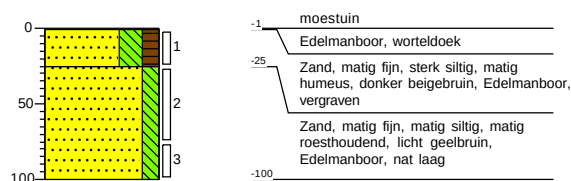
Boring: 118

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171278,59
Y-coördinaat: 393813,39



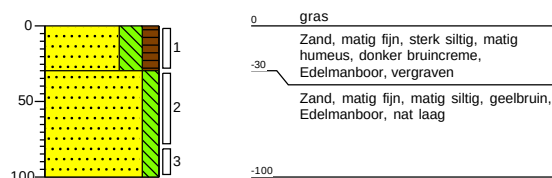
Boring: 120

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171296,33
Y-coördinaat: 393794,78



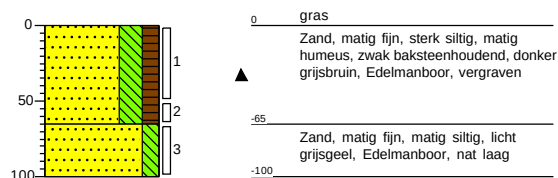
Boring: 122

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171302,63
Y-coördinaat: 393814,16



Boring: 124

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171324,73
Y-coördinaat: 393837,44

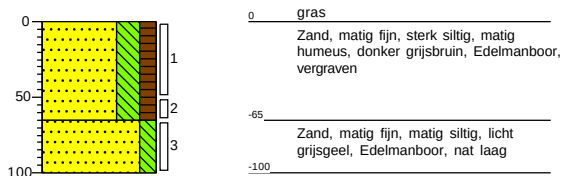


Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

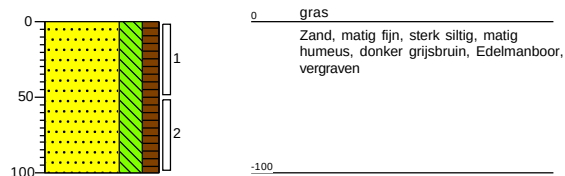
Boring: 125

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171337,10
Y-coördinaat: 393831,20



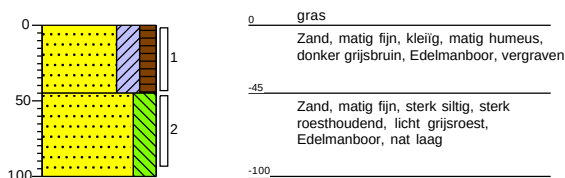
Boring: 126

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171339,94
Y-coördinaat: 393813,76



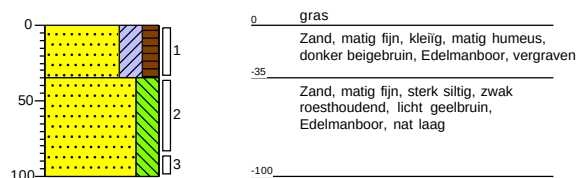
Boring: 127

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171324,75
Y-coördinaat: 393817,57



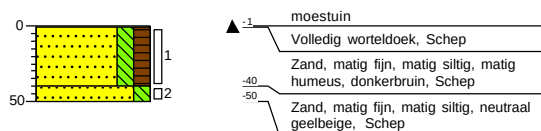
Boring: 128

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171318,37
Y-coördinaat: 393800,53



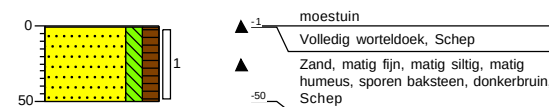
Boring: 129

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171308,49
Y-coördinaat: 393787,95



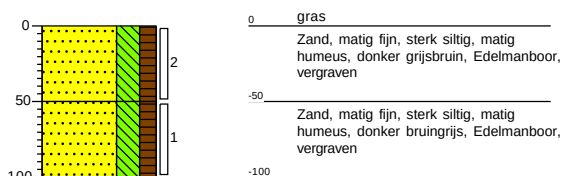
Boring: 130

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171299,46
Y-coördinaat: 393778,70



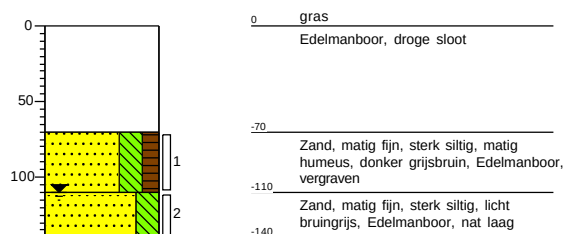
Boring: 131

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 1-4-2019
X-coördinaat: 171306,08
Y-coördinaat: 393765,14



Boring: 201

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171354,41
Y-coördinaat: 393825,12
Opmerking: boring in sloot
GWS: 110

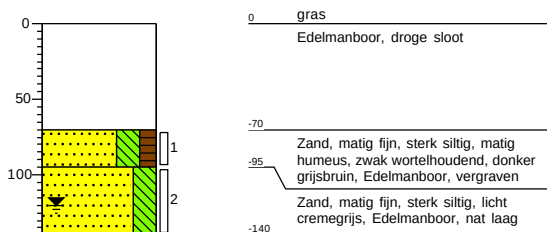


Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

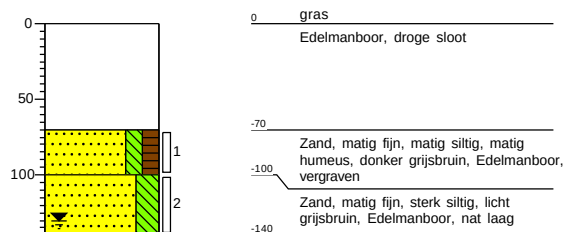
Boring: 202

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171350,89
Y-coördinaat: 393820,39
Opmerking: boring in sloot
GWS: 120



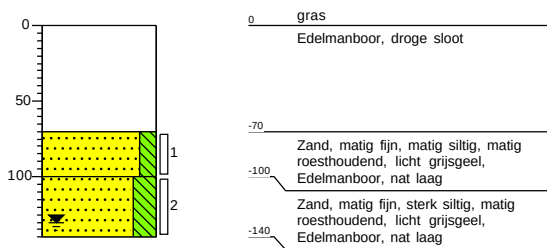
Boring: 203

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171346,73
Y-coördinaat: 393814,89
Opmerking: boring in sloot
GWS: 130



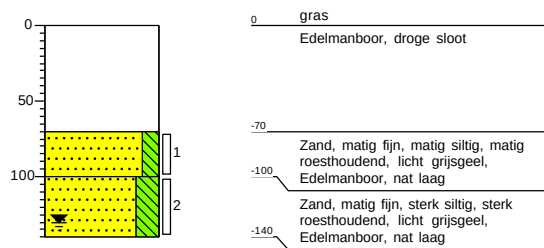
Boring: 204

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171341,87
Y-coördinaat: 393808,90
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 130



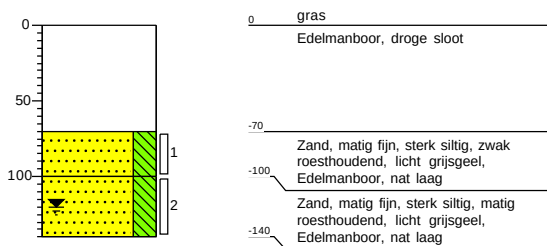
Boring: 205

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171337,08
Y-coördinaat: 393801,98
Opmerking: boring in sloot
GWS: 130



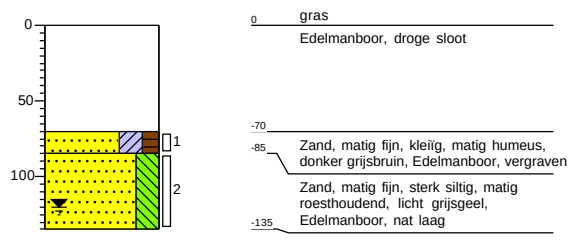
Boring: 206

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171331,86
Y-coördinaat: 393794,43
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 120



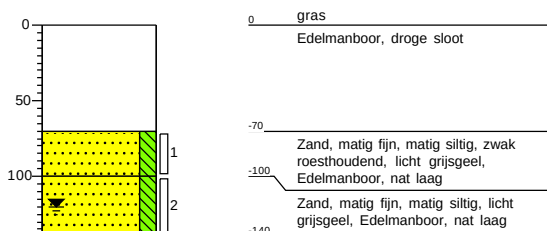
Boring: 207

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171326,98
Y-coördinaat: 393787,08
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 120



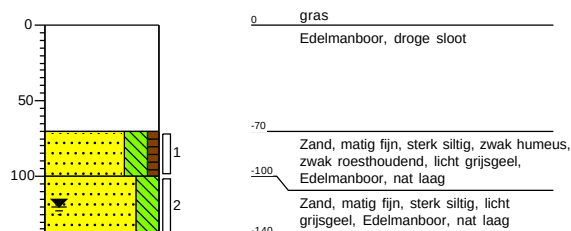
Boring: 208

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171322,07
Y-coördinaat: 393780,91
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 120



Boring: 209

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171317,28
Y-coördinaat: 393773,88
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 120

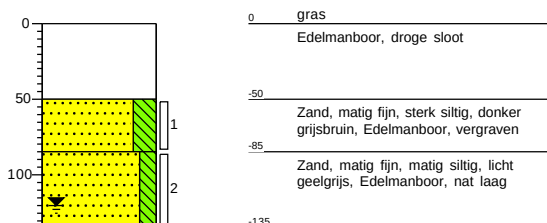


Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

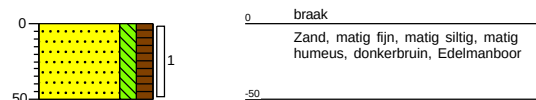
Boring: 210

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019
X-coördinaat: 171311,30
Y-coördinaat: 393766,80
Opmerking: boring in droge sloot
GWS: 120



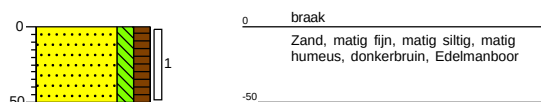
Boring: 220

Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



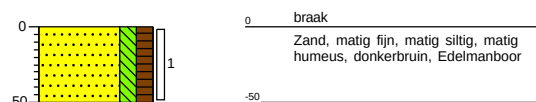
Boring: 221

Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



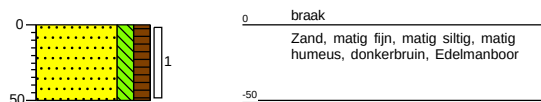
Boring: 222

Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



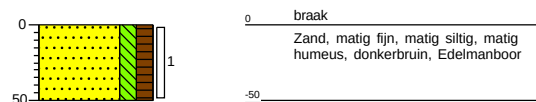
Boring: 223

Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



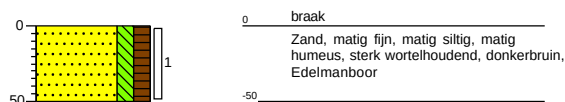
Boring: 224

Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



Boring: 225

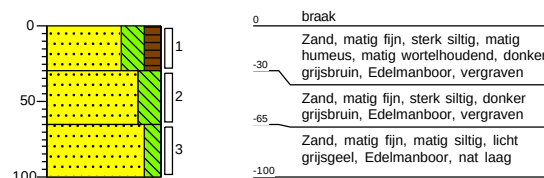
Boormeester: Roderick Diekstra
Datum: 2-4-2019



Boring: 301

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019

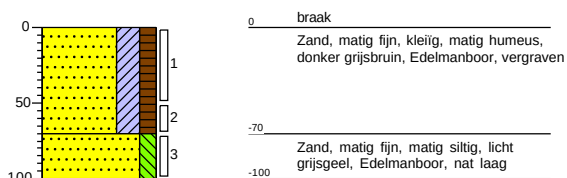
Opmerking: boring in voormalig bosje



Boring: 302

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019

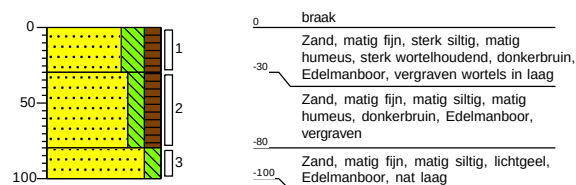
Opmerking: boring in voormalig bosje



Boring: 303

Boormeester: Jos van den Hurk
Datum: 2-4-2019

Opmerking: boring in voormalig bosje



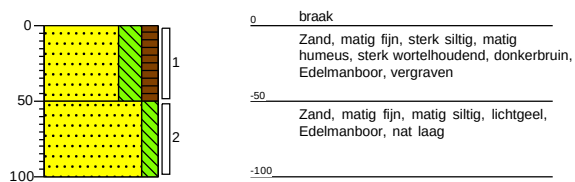
Projectnummer: 366834_KN_2019-0019
 Projectnaam: Pater Becanusstraat Beek en Donk

Projectleider: John Geurts van Kessel

Boring: 304

Boormeester: Jos van den Hurk
 Datum: 2-4-2019

Opmerking: boring in voormalig bosje



Bijlage 4 Analysecertificaten

Sweco Eindhoven
J. Geurts van Kessel
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Pater Becanusstraat Beek en Donk
Uw projectnummer : 366834_KN_2019-0019
SYNLAB rapportnummer : 13007123, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I1TIXU3A

Rotterdam, 12-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 366834_KN_2019-0019. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AB01 220 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.55
in behandeling genomen gewicht	kg		14.55
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12824
droge stof	gew.-%		88.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	MM01 101 (20-70) 102 (8-58) 103 (8-55) 104 (8-58)					
003	Grond (AS3000)	MM02 101 (85-100) 102 (95-145) 103 (55-100) 104 (90-140)					
004	Grond (AS3000)	MM03 106 (1-45) 107 (1-50) 115 (1-30) 117 (1-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 119 (1-50) 121 (1-50) 129 (1-40) 130 (1-50)					
006	Grond (AS3000)	MM05 111 (0-50) 124 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	90.3	85.9	88.7	89.4	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	2.2	1.9	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.2	1.0	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	<5	7.9	9.6	8.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	11	17	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	2.1	0.63	1.1	1.0
nikkel	mg/kgds	S	<3	13	<3	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	24	<20	22	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.09	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.02 ¹⁾	0.06	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.04	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ²⁾	0.07 ²⁾	0.141 ²⁾	0.427 ²⁾	0.244 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
 Projectnummer 366834_KN_2019-0019
 Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
 Startdatum 02-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
002	Grond (AS3000)	MM01 101 (20-70) 102 (8-58) 103 (8-55) 104 (8-58)						
003	Grond (AS3000)	MM02 101 (85-100) 102 (95-145) 103 (55-100) 104 (90-140)						
004	Grond (AS3000)	MM03 106 (1-45) 107 (1-50) 115 (1-30) 117 (1-50)						
005	Grond (AS3000)	MM04 119 (1-50) 121 (1-50) 129 (1-40) 130 (1-50)						
006	Grond (AS3000)	MM05 111 (0-50) 124 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S						<1
p,p-DDT	µg/kgds	S						1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S						2.1 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S						<1
p,p-DDD	µg/kgds	S						<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S						1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S						<1
p,p-DDE	µg/kgds	S						1.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S						1.9 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S						5.4 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S						<1
dieldrin	µg/kgds	S						<1
endrin	µg/kgds	S						<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S						2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S						<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S						1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S						<1
alpha-HCH	µg/kgds	S						<1
beta-HCH	µg/kgds	S						<1
gamma-HCH	µg/kgds	S						<1
delta-HCH	µg/kgds	S						<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S						2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S						<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S						<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S						<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S						1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S						<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S						<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S						<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S						<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S						<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S						1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds	S						17.3 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	MM01 101 (20-70) 102 (8-58) 103 (8-55) 104 (8-58)					
003	Grond (AS3000)	MM02 101 (85-100) 102 (95-145) 103 (55-100) 104 (90-140)					
004	Grond (AS3000)	MM03 106 (1-45) 107 (1-50) 115 (1-30) 117 (1-50)					
005	Grond (AS3000)	MM04 119 (1-50) 121 (1-50) 129 (1-40) 130 (1-50)					
006	Grond (AS3000)	MM05 111 (0-50) 124 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S					15.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
 Projectnummer 366834_KN_2019-0019
 Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
 Startdatum 02-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
007	Grond (AS3000)	MM06 105 (1-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-30) 116 (1-51) 118 (1-40)						
008	Grond (AS3000)	MM07 120 (1-25) 122 (0-30) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-45) 128 (0-35) 131 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM08 105 (50-100) 108 (70-100) 109 (90-100) 110 (70-100) 111 (75-100) 114 (30-80) 116 (60-100) 118 (65-100)						
010	Grond (AS3000)	MM09 112 (60-100) 113 (60-100) 120 (25-75) 122 (30-80) 123 (50-100) 124 (65-100) 125 (65-100) 127 (45-95) 128 (35-85)						
011	Grond (AS3000)	MM10 201 (70-110) 202 (70-95) 203 (70-100) 207 (70-85) 209 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011	
droge stof	gew.-%	S	88.8	88.8	86.6	86.5	78.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.0	<0.5	<0.5	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	<1	<1	<1	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	9.2	8.3	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	14	13	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	0.94	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.5	<3	4.1	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ²⁾	0.204 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.083 ²⁾	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1			<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM06 105 (1-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-30) 116 (1-51) 118 (1-40)
008	Grond (AS3000)	MM07 120 (1-25) 122 (0-30) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-45) 128 (0-35) 131 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM08 105 (50-100) 108 (70-100) 109 (90-100) 110 (70-100) 111 (75-100) 114 (30-80) 116 (60-100) 118 (65-100)
010	Grond (AS3000)	MM09 112 (60-100) 113 (60-100) 120 (25-75) 122 (30-80) 123 (50-100) 124 (65-100) 125 (65-100) 127 (45-95) 128 (35-85)
011	Grond (AS3000)	MM10 201 (70-110) 202 (70-95) 203 (70-100) 207 (70-85) 209 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.1	<1			<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	1.4 ²⁾			1.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	<1			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	1.4 ²⁾			1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.1	1.2			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 ²⁾	1.9 ²⁾			1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		10.5 ²⁾	4.7 ²⁾			4.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1			<1
dieldrin	µg/kgds	S	3.7	<1			<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 ²⁾	2.1 ²⁾			2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		4.4 ²⁾	1.4 ²⁾			1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾			2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾			1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MM06 105 (1-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-30) 116 (1-51) 118 (1-40)
008	Grond (AS3000)	MM07 120 (1-25) 122 (0-30) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-45) 128 (0-35) 131 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM08 105 (50-100) 108 (70-100) 109 (90-100) 110 (70-100) 111 (75-100) 114 (30-80) 116 (60-100) 118 (65-100)
010	Grond (AS3000)	MM09 112 (60-100) 113 (60-100) 120 (25-75) 122 (30-80) 123 (50-100) 124 (65-100) 125 (65-100) 127 (45-95) 128 (35-85)
011	Grond (AS3000)	MM10 201 (70-110) 202 (70-95) 203 (70-100) 207 (70-85) 209 (70-100)

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾			1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		25.4 ²⁾	16.6 ²⁾			16.1 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	24 ²⁾	15.2 ²⁾			14.7 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
012	Grond (AS3000)	MM11	301 (0-30)	302 (0-50)	303 (0-30) 304 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	012		
droge stof	gew.-%	S	87.2		
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.21		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5		
koper	mg/kgds	S	9.3		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		
lood	mg/kgds	S	14		
molybdeen	mg/kgds	S	1.4		
nikkel	mg/kgds	S	4.3		
zink	mg/kgds	S	23		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.03		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04		
chryseen	mg/kgds	S	0.04		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ²⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Sweco Eindhoven
J. Geurts van Kessel

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	MM11 301 (0-30) 302 (0-50) 303 (0-30) 304 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	012
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Monster beschrijvingen

012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Sweco Eindhoven
J. Geurts van Kessel

Analyserapport

Blad 16 van 18

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1748620	02-04-2019	02-04-2019	ALC291
002	Y5191467	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y4946725	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y5191460	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y5191459	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	Y4946691	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	Y4946752	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	Y4946762	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
003	Y4946763	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
004	Y5191470	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
004	Y5191456	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
004	Y5191445	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
004	Y5191490	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
005	Y5191484	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
005	Y5191457	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
005	Y5191376	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
005	Y5191420	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
006	Y7570527	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
006	Y4946398	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946270	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946291	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946721	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946400	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946412	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946402	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946769	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946700	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
007	Y4946768	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y4946773	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y7570493	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y7570525	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y4946767	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y7570531	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y4946413	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y7570521	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
008	Y4946761	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y4946399	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y7570511	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y4946425	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Sweco Eindhoven
J. Geurts van Kessel

Analyserapport

Blad 17 van 18

Projectnaam Pater Becanusstraat Beek en Donk
Projectnummer 366834_KN_2019-0019
Rapportnummer 13007123 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 12-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y7570516	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y7570517	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y4946414	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y4946410	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
009	Y7570515	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y7570504	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y4946770	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y7570478	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y4946395	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y4946411	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y6051671	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y6051683	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y7570523	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
010	Y7570520	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
011	Y6051666	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
011	Y7413829	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
011	Y6051672	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
011	Y6051655	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
011	Y6051681	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
012	Y7413840	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
012	Y7413830	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
012	Y7413826	02-04-2019	02-04-2019	ALC201
012	Y7413836	02-04-2019	02-04-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13007123-001

Datum analyse: 09-04-2019

Projectnummer: 366834KN20190019

Projectnaam: 366834_KN_2019-0019

Monsteromschrijving: AB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12824	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12824	g	
totaal gewicht voor drogen	14550	g	
droge stof	88.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	20	100														
4-8	12	100														
2-4	22	100														
1-2	56	25.3														0.5
0.5-1	107	6.4														0.5
<0.5	12608															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2019 - 10:13)

Projectcode	366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			
Projectnaam	Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			
Monsteromschrijving	MM01			MM02			MM03			MM04			MM05			MM06			
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	90.3	90.3		85.9	85.9		88.7	88.7		89.4	89.4		88.6	88.6		88.8	88.8	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		<0.5	0.5		2.2	2.2		1.9	1.9		2.3	2.3		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING																			
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		1.2	1.2		1.0	1.0		<1	<1		1.9	1.9	
METALEN																			
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.239	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.238	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	6.6	13.7	<=AW	<5	7.24	<=AW	7.9	16.2	<=AW	9.6	19.9	<=AW	8.3	17	<=AW	9.2	19	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW	<10	11	<=AW	11	17.3	<=AW	17	26.8	<=AW	15	23.5	<=AW	14	22	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	2.1	2.1	WO	0.63	0.63	<=AW	1.1	1.1	<=AW	1.0	1	<=AW	1.9	1.9	WO
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	13	37.9	WO	<3	6.12	<=AW	3.2	9.33	<=AW	<3	6.12	<=AW	6.5	19	<=AW
zink	mg/kg	24	56.9	<=AW	<20	33.2	<=AW	22	51.9	<=AW	21	49.8	<=AW	<20	33	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.09	0.09	-	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.151	0.151	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.141	0.141	<=AW	0.427	0.427	<=AW	0.244	0.244	<=AW	0.234	0.234	<=AW
CHLOORBENZENEN																			
hexachloorbenzeen	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	22.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	21.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg			-			-			-			-	1.4	6.09	-	2.1	10.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-			-	2.1	9.13	<=AW	2.8	14	<=AW
o,p-DDD	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	1.2	6	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-			-	1.4	6.09	<=AW	1.9	9.5	<=AW
o,p-DDE	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg			-			-			-			-	1.2	5.22	-	5.1	25.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-			-	1.9	8.26	<=AW	5.8	29	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			-			-			-			-	5.4		-	10.5		-
aldrin	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-

dieldrin	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	3.7	18.5	-
endrin	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	-	2.1	9.13	<=AW	5.1	25.5	WO
isodrin	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	-	-	-	1.4		-	4.4		-
telodrin	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	-	-	-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	-	1.4	6.09	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	-	1.4	6.09	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	-	-	-	-	-	17.3		-	25.4		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	-	-	-	-	-	15.9	69.1	<=AW	24	120	<=AW

MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	63.6	<=AW	<20	70	<=AW	<20	60.9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13007123-002	MM01 101 (20-70) 102 (8-58) 103 (8-55) 104 (8-58)
13007123-003	MM02 101 (85-100) 102 (95-145) 103 (55-100) 104 (90-140)
13007123-004	MM03 106 (1-45) 107 (1-50) 115 (1-30) 117 (1-50)
13007123-005	MM04 119 (1-50) 121 (1-50) 129 (1-40) 130 (1-50)
13007123-006	MM05 111 (0-50) 124 (0-50)
13007123-007	MM06 105 (1-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-30) 116 (1-51) 118 (1-40)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2019 - 10:13)

Projectcode	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019
Projectnaam	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk
Monsteromschrijving	MM07	MM08	MM09	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	88.8	88.8		86.6	86.6		86.5	86.5		78.8	78.8		87.2	87.2	
gewicht artefac g		<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de art -		Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof %		2.0	2		<0.5	0.5		<0.5	0.5		1.9	1.9		2.5	2.5	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS	<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1	
-----------------------	----	----	--	----	----	--	----	----	--	----	----	--	----	----	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	0.21	0.353	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	8.3	17.2	<=AW	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW	9.3	18.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	13	20.5	<=AW	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	14	21.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.94	0.94	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	1.4	1.4	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	4.1	12	<=AW	<3	6.12	<=AW	<3	6.12	<=AW	4.3	12.5	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	23	53.9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antrac	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluorar	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)pery	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cc	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 \	mg/kg	0.204	0.204	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.083	0.083	<=AW	0.314	0.314	<=AW

CHLOORBENZENEN

hexachloorben: ug/kg	<1	3.5	<=AW		-		-	<1	3.5	<=AW			-
----------------------	----	-----	------	--	---	--	---	----	-----	------	--	--	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	19.6	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		-		<1	3.5	-		-			-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		-		<1	3.5	-		-			-	

som DDT (0.7 t ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDD ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
som DDD (0.7 t ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDE ug/kg	1.2	6	-	-	-	<1	3.5	-	-
som DDE (0.7 t ug/kg	1.9	9.5	<=AW	-	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE µg/kgds	4.7		-	-	-	4.2		-	-
aldrin ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
dieldrin ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
endrin ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
som aldrin/dielc ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
som aldrin/dielc µg/kgds	1.4		-	-	-	1.4		-	-
telodrin ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
alpha-HCH ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH ug/kg	<1	3.5	--	-	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HC µg/kgds	2.8		-	-	-	2.8		-	-
heptachloor ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloor ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachlor ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachlor ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulf: ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbuta ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulf: ug/kg	<1	3.5	--	-	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaa: ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan ug/kg	<1	3.5	-	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaa: ug/kg	1.4	7	<=AW	-	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochl µg/kgds	16.6		-	-	-	16.1		-	-
som organochl: ug/kg	15.2	76	<=AW	-	-	14.7	73.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C11: mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C12-C21: mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C22-C31: mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C30-C41: mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
totaal olie C10- mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	56	<=AW

Monstercode Monsteromschrijving

13007123-008 MM07 120 (1-25) 122 (0-30) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-45) 128 (0-35) 131 (0-50)

13007123-009 MM08 105 (50-100) 108 (70-100) 109 (90-100) 110 (70-100) 111 (75-100) 114 (30-80) 116 (60-100) 118 (65-100)

13007123-010 MM09 112 (60-100) 113 (60-100) 120 (25-75) 122 (30-80) 123 (50-100) 124 (65-100) 125 (65-100) 127 (45-95) 128 (35-85)

13007123-011 MM10 201 (70-110) 202 (70-95) 203 (70-100) 207 (70-85) 209 (70-100)

13007123-012 MM11 301 (0-30) 302 (0-50) 303 (0-30) 304 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgekeerd)
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) ((ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorben: ug/kg		8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 † ug/kg		200	200	1000	1700
som DDD (0.7 † ug/kg		20	840	34000	34000
som DDE (0.7 † ug/kg		100	130	1300	2300
aldrin ug/kg					320
som aldrin/diel(ug/kg		15	40	140	4000
alpha-HCH ug/kg		1	1	500	17000
beta-HCH ug/kg		2	2	500	1600
gamma-HCH ug/kg		3	40	500	1200
heptachloor ug/kg		0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulf: ug/kg		0.9	0.9	100	4000
som heptachlor ug/kg		2	2	100	4000
hexachloorbuta ug/kg		3			
som chloordaa ug/kg		2	2	100	4000
som organochl ug/kg		400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctiekلاسه wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctiekلاسه industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2019 - 11:51)

Projectcode	366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019			366834_KN_2019-0019		
Projectnaam	Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk			Pater Becanusstraat Beek en Donk		
Monsterschrijving	MM01			MM02			MM03			MM04			MM05			MM06			MM07			MM08			MM09		
Monstersoort	Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)			Grond (AS3000)		
Monster conclusie	Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar		
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC		
droge stof	%	90.3	90.3		85.9	85.9		88.7	88.7		89.4	89.4		88.6	88.6		88.8	88.8		88.8	88.8		86.6	86.6			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		<0.5	0.5		2.2	2.2		1.9	1.9		2.3	2.3		1.8	1.8		2.0	2		<0.5	0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING																											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		1.2	1.2		1.0	1.0		<1	<1		1.9	1.9		<1	<1		<1	<1			
METALEN																											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--		
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.239	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.238	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW		
koper	mg/kg	6.6	13.7	<=AW	<5	7.24	<=AW	7.9	16.2	<=AW	9.6	19.9	<=AW	8.3	17	<=AW	9.2	19	<=AW	8.3	17.2	<=AW	<5	7.24	<=AW		
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW		
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW	<10	11	<=AW	11	17.3	<=AW	17	26.8	<=AW	15	23.5	<=AW	14	22	<=AW	13	20.5	<=AW	<10	11	<=AW		
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	2.1	2.1	WO	0.63	0.63	<=AW	1.1	1.1	<=AW	1.0	1	<=AW	1.9	1.9	WO	0.94	0.94	<=AW	<0.5	0.35	<=AW		
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	13	37.9	WO	<3	6.12	<=AW	3.2	9.33	<=AW	<3	6.12	<=AW	6.5	19	<=AW	<3	6.12	<=AW	4.1	12	<=AW		
zink	mg/kg	24	56.9	<=AW	<20	33.2	<=AW	22	51.9	<=AW	21	49.8	<=AW	<20	33	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-		
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.06	0.06	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-		
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.09	0.09	-	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.06	0.06	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-		
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.151	0.151	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.141	0.141	<=AW	0.427	0.427	<=AW	0.244	0.244	<=AW	0.234	0.234	<=AW	0.204	0.204	<=AW	0.07	0.07	<=AW		
CHLOORBENZENEN																											
hexachloorbenzeen	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.18	-	<1	3.5	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	22.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	21.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																											
o,p-DDT	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-		
p,p-DDT	ug/kg			-			-			-			-	1.4	6.09	-	2.1	10.5	-	<1	3.5	-			-		
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-			-	2.1	9.13	<=AW	2.8	14	<=AW	1.4	7	<=AW			-		
o,p-DDD	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-			-		
p,p-DDD	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04	-	1.2	6	-	<1	3.5	-			-		
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-			-			-			-	1.4	6.09	<=AW	1.9	9.5	<=AW	1.4	7	<=AW			-		
o,p-DDE	ug/kg			-			-			-			-	<1	3.04												

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	-	-	2.8	-	2.8	-	2.8	-	2.8	-	-	
heptachloor	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	1.4	6.09	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	-	-	-	-	<1	3.04	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	1.4	6.09	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 µg/kgds	-	-	-	-	-	17.3	-	-	25.4	-	-	16.6	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 ug/kg	-	-	-	-	-	15.9	69.1	<=AW	24	120	<=AW	15.2	76	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	15.2	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	63.6	<=AW	<20	70	<=AW	<20	60.9	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13007123-002	MM01 101 (20-70) 102 (8-58) 103 (8-55) 104 (8-58)
13007123-003	MM02 101 (85-100) 102 (95-145) 103 (55-100) 104 (90-140)
13007123-004	MM03 106 (1-45) 107 (1-50) 115 (1-30) 117 (1-50)
13007123-005	MM04 119 (1-50) 121 (1-50) 129 (1-40) 130 (1-50)
13007123-006	MM05 111 (0-50) 124 (0-50)
13007123-007	MM06 105 (1-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-30) 116 (1-51) 118 (1-40)
13007123-008	MM07 120 (1-25) 122 (0-30) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-45) 128 (0-35) 131 (0-50)
13007123-009	MM08 105 (50-100) 108 (70-100) 109 (90-100) 110 (70-100) 111 (75-100) 114 (30-80) 116 (60-100) 118 (65-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SKB versie 23.3.0, toetsingsdatum: 12-04-2019 - 11.51)

Projectcode	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019	366834_KN_2019-0019
Projectnaam	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk	Pater Becanusstraat Beek en Donk
Monsteromschrijving	MM09	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86.5	86.5		78.8	78.8		87.2	87.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten		Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		1.9	1.9		2.5	2.5	

KORRELGOOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
---------------	---------	----	----	--	----	----	--	----	----	--

METALEN

barium	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW	0.21	0.353	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW	9.3	18.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0501	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW	14	21.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	1.4	1.4	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	<3	6.12	<=AW	4.3	12.5	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	<20	33.2	<=AW	23	53.9	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.083	0.083	<=AW	0.314	0.314	<=AW

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
-------------------	-------	--	--	---	----	------------	------	--	--	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	19.6	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
p,p-DDT	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDD	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
p,p-DDD	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-	1.4	7	<=AW			-
o,p-DDE	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
p,p-DDE	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-	1.4	7	<=AW			-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			-	4.2					-
aldrin	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
dieldrin	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
endrin	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-	2.1	10.5	<=AW			-
isodrin	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			-	1.4		-			-
telodrin	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
alpha-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
beta-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
gamma-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
delta-HCH	ug/kg			-	<1	3.5	--			-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			-	2.8		-			-
heptachloor	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg			-	1.4	7	<=AW			-
alpha-endosulfan	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
hexachloorbutadien	ug/kg			-	<1	3.5	<=AW			-
endosulfansulfaat	ug/kg			-	<1	3.5	--			-
trans-chloordaan	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
cis-chloordaan	ug/kg			-	<1	3.5	-			-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg			-	1.4	7	<=AW			-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0 µg/kgds				-	16.1		-			-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0. ug/kg				-	14.7	73.5	<=AW			-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	56	<=AW

Monstercode

13007123-010	Monsteromschrijving
13007123-011	MM09 112 (60-100) 113 (60-100) 120 (25-75) 122 (30-80) 123 (50-100) 124 (65-100) 125 (65-100) 127 (45-95) 128 (35-85)
13007123-012	MM10 201 (70-110) 202 (70-95) 203 (70-100) 207 (70-85) 209 (70-100)
	MM11 301 (0-30) 302 (0-50) 303 (0-30) 304 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgekeerd)
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 \ mg/kg		1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (C ug/kg		20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 mg/kg		190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorben ug/kg		8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 i ug/kg		200	200	1000	1700
som DDD (0.7 ug/kg		20	840	34000	34000
som DDE (0.7 ug/kg		100	130	1300	2300
aldrin ug/kg					320
som aldrin/diel ug/kg		15	40	140	4000
alpha-HCH ug/kg		1	1	500	17000
beta-HCH ug/kg		2	2	500	1600
gamma-HCH ug/kg		3	40	500	1200
heptachloor ug/kg		0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulf ug/kg		0.9	0.9	100	4000
som heptachlo ug/kg		2	2	100	4000
hexachloorbut ug/kg		3			
som chloordaa ug/kg		2	2	100	4000
som organochl ug/kg		400			

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en def <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 Kwaliteitsborging.

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvadvis- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Bijlage 3 Verkennend natuuronderzoek

Rapport

Projectnummer: 369006

Referentienummer: SWNL0256399

Datum: 12-02-2020

Verkennd natuuronderzoek Pater Becanusstraat te Beek en Donk

Een oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur



Concept

Opdrachtgever:
Ruimte voor Ruimte Beheer BV
Brabantlaan 3
5216 TV 'S-HERTOGENBOSCH

Verantwoording

Titel	Verkennd natuuronderzoek Pater Becanusstraat te Beek en Donk
Subtitel	Een oriënterend onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur
Projectnummer	369006
Referentienummer	SWNL0256399
Revisie	C1.1
Datum	12-02-2020
Auteur	Daisy de Vries
E-mailadres	daisy.devries@sweco.nl
Gecontroleerd door	Mark Grutters
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Kader van het onderzoek	5
1.3	Doelstelling	5
2	Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden.....	8
2.1	Toetsingskader	8
2.2	Methode	8
2.3	Analyse van mogelijke effecten	10
3	Wet natuurbescherming: soortenbescherming	11
3.1	Toetsingskader	11
3.2	Methode	13
3.2.1	Bronnenonderzoek.....	13
3.2.2	Habitatgeschiktheidsbeoordeling	13
3.2.3	Analyse en toetsing mogelijke effecten	13
3.3	Voorkomende ecotopen	13
3.4	Vaatplanten.....	15
3.5	Vogels	15
3.6	Vleermuizen	16
3.7	Grondgebonden zoogdieren.....	17
3.8	Amfibieën	17
3.9	Reptielen.....	18
3.10	Vissen	18
3.11	Ongewervelden.....	18
4	Natuurbeleidskaders	19
4.1	Toetsingskader	19
4.2	Natuurnetwerk Nederland.....	19
4.2.1	Toetsingskader	19
4.2.2	Inventarisatie.....	19
4.2.3	Analyse en toetsing effecten	21
4.3	Gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland	21
4.3.1	Toetsingskader	21
4.3.2	Inventarisatie.....	21
4.3.3	Analyse en toetsing effecten	21
4.3.4	Kansen plangebied	21
5	Conclusies en aanbevelingen	23
5.1	Wet natuurbescherming	23

5.1.1	Natura 2000-gebieden	23
5.1.2	Soortenbescherming	23
5.2	Natuurbeleidskaders	23
5.2.1	Natuurnetwerk Nederland	23
5.2.2	Gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland	23
5.2.3	Kansen plangebied	23

Bronnen 24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ruimte voor Ruimte Beheer is voornemens om op de locatie Pater Becanusstraat te Beek en Donk, in gemeente Laarbeek, zes woningen te realiseren (zie figuur 1.1 en figuur 1.2). Hiervoor wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen, waarvan het verkennend onderzoek een onderdeel is.

1.2 Kader van het onderzoek

We toetsen projecten of handelingen aan de wet- en regelgeving voor natuur. De natuurbescherming in Nederland bestaat uit de volgende kaders:

- Wet natuurbescherming:
 - Natura 2000-gebieden;
 - Soortenbescherming.
- Provinciaal beleid:
 - Natuurnetwerk Nederland (NNN);
 - Andere gebieden (buiten het NNN), waaronder:
 - weidevogelleefgebieden;
 - akkervogelgebieden;
 - ganzenfoerageergebieden.
- Gemeentelijk beleid.

Houtopstanden vallen in bepaalde situaties onder de Wet natuurbescherming, maar omdat geen bomen gekapt zullen worden binnen het plan wordt dit verder niet besproken in het voorliggende rapport.

1.3 Doelstelling

Het verkennend onderzoek is er op gericht om een eerste inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de plannen op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied. In het rapport worden nodige vervolgstappen besproken die moeten worden genomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.



Figuur 1.2 Stedenbouwkundig plan

2 Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden

2.1 Toetsingskader

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

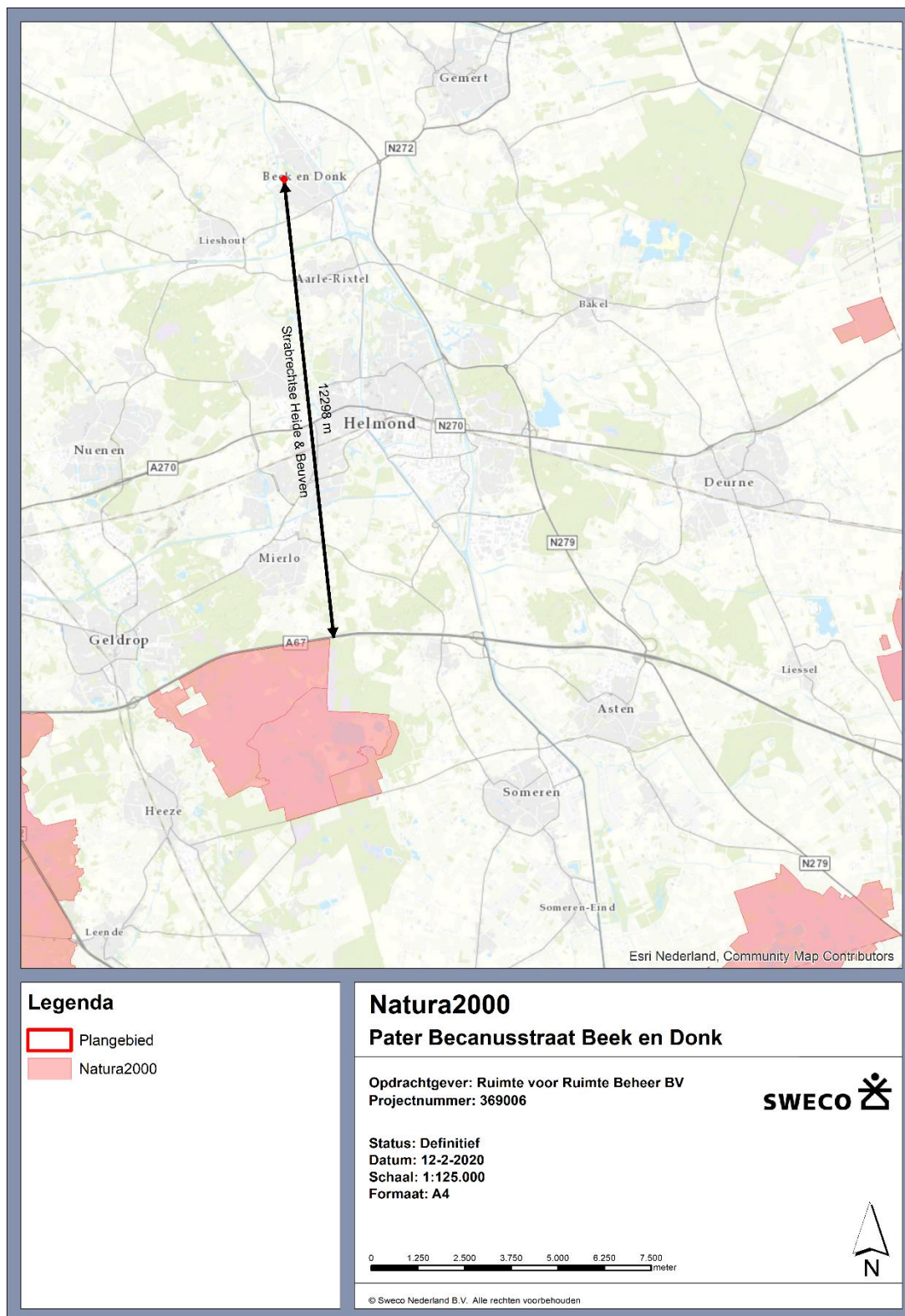
Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor projecten en andere handelingen die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het plan of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) uitspraak gedaan over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Afdeling heeft geoordeeld dat het PAS niet aan alle eisen van de Habitatrichtlijn voldoet. Het PAS geeft onvoldoende zekerheid dat met de uitgifte van ontwikkelingsruimte significante gevolgen voor Natura 2000 zijn uitgesloten. De consequentie is dat het PAS niet als basis voor toestemming voor projecten of andere activiteiten kan worden gebruikt. Toetsing van effecten van stikstofdepositie gaat daarom weer, volgens de in voorgaande alinea beschreven procedure. Voor het uitvoeren van de stikstofberekening wordt nog steeds gebruik gemaakt van de (aangepaste) Aerius calculator.

In de navolgende paragrafen is beoordeeld of er effecten op kunnen treden op Natura 2000-gebieden en wat de eventueel benodigde vervolgstappen zijn.

2.2 Methode

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de N2000-kaart, beschikbaar via het Nationaal Georegister. Uit deze database blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op een afstand van circa 12 kilometer ten zuiden van het plangebied is gelegen. Dit betreft Strabrechtse Heide & Beuven (zie figuur 2.1). Alle andere Natura 2000-gebieden liggen op minstens 15 kilometer afstand. In Strabrechtse Heide & Beuven zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig.



Figuur 2.1 Ligging plangebied (rood omlind) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven (rood).

2.3 Analyse van mogelijke effecten

Om een indicatie te krijgen van mogelijke effecten op nabijgelegen beschermde gebieden, is gebruik gemaakt van de effectenindicator van het ministerie van Economische Zaken. Bij de toetsing van mogelijke effecten is als activiteit 'woningbouw' gebruikt. Uit de effectenindicator blijkt dat de volgende versturende effecten op de beschermde gebieden kunnen optreden:

1. oppervlakteverlies;
2. versnippering;
3. verzuring van N-depositie uit de lucht;
4. vermesting door N-depositie uit de lucht;
7. verontreiniging;
8. verdroging;
13. verstoring door geluid;
14. verstoring door licht;
15. verstoring door trilling;
16. optische verstoring;
17. verstoring door mechanische effecten.

Door de grote afstand van het voorgenomen plan tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Strabrechtse Heide & Beuven en de beperkte schaal van activiteiten die met het plan gepaard gaan, kunnen alle bovengenoemde negatieve effecten met uitzondering van 3 en 4 op voorhand worden uitgesloten. Dit is ook het geval voor de verder gelegen Natura 2000-gebieden.

De aanlegfase zal mogelijk gepaard gaan met emissie van stikstof. Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, wordt gebruik gemaakt van verschillend materieel. Deze machines zullen, indien deze een verbrandingsmotor hebben, mogelijk onder andere stikstof uitstoten wat uiteindelijk buiten het plangebied neer zal dalen (stikstofdepositie). Deze emissie kan zich vrij gemakkelijk over grotere afstand verplaatsen en zodoende van invloed zijn op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen. De huizen zullen gasloos gebouwd worden, waardoor de gebruiksfase waarschijnlijk emissieloos zal zijn. Om de hoeveelheid en de locatie(s) van de stikstofdepositie te bepalen, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Deze AERIUS-berekening geeft aan dat gedurende zowel de aanlegfase als de gebruikersfase geen toename van de stikstofdepositie $> 0,00$ mol/ha/jaar zal plaatsvinden. De realisatie van de woningen levert op de nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden geen toename van de stikstofdepositie, hoger dan $0,00$ mol/ha/jaar. Het voorgenomen plan is daarom uitvoerbaar en een vergunning Wet natuurbescherming is voor dit onderdeel niet nodig (Faddegon, 2019).

3 Wet natuurbescherming: soortenbescherming

3.1 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Hierbij onderscheiden we drie verschillende beschermingsregimes waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1. e.v.)

- Lid 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.
- Lid 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.
- Lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- Lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
- Lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage I Verdrag van Bern (artikel 3.5 e.v.)

- Lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- Lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- Lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- Lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten (artikel 3.10 e.v.)

- Lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor *Vogelrichtlijn*- en *Habitatrichtlijn*soorten geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond. Onderzoeken naar het voorkomen vanuit de *Vogelrichtlijn*- en/of *Habitatrichtlijn* hebben een geldigheidsduur van drie jaar. Na deze termijn dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van EZ) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 Wet natuurbescherming. In provincie Noord-Brabant geldt onder andere voor ruimtelijke ingrepen een vrijstelling voor soorten uit de soortgroepen zoogdieren (*aardmuis*, *bosmuis*, *dwergmuis*, *dwergpspitsmuis*, *egel*, *gewone bosspitsmuis*, *haas*, *huisspitsmuis*, *konijn*, *ondergrondse woelmuis*, *ree*, *rosse woelmuis*, *tweekleurige bosspitsmuis*, *veldmuis*, *vos* en *woelrat*) en *amfibieën* (*bruine kikker*, *gewone pad*, *kleine watersalamander*, *meerkikker* en *bastaardkikker*). Vrijstelling geldt slechts, voor zover er voorafgaand en tijdens de werkzaamheden, of het gebruik in redelijkheid alles wordt verricht of gelaten om te voorkomen dat de verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, worden overtreden. Dit betekent dat, voorafgaand en tijdens de werkzaamheden, in redelijkheid alles wordt verricht of gelaten om te voorkomen dat individuen opzettelijk gedood, gevangen of verzameld worden en vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk beschadigd of vernield worden.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld en de voorgenomen activiteiten strijdig zijn met de bepalingen in de wet, geldt een ontheffingsplicht. Deze kan alleen worden verleend, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorieën soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

Naast bovengenoemde verbodsartikelen bevat de Wnb een algemeen geldende zorgplicht. Deze zorgplicht is te allen tijde van toepassing en geldt ook voor niet beschermde flora en fauna:

Zorgplicht (artikel 1.11)

- lid 1) Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
- lid 2) De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - onderdeel a. dergelijke handelingen achterwege laat dan wel,
 - onderdeel b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen of
 - onderdeel c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
- lid 3) Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

3.2 Methode

Om effecten op de voorkomende beschermde soorten te kunnen bepalen en om te bepalen of nader onderzoek nodig is, zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- bronnenonderzoek;
- habitatgeschiktheidsbeoordeling.

3.2.1 Bronnenonderzoek

De inventarisatie betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten in het plangebied. Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en omgeving. Hiervoor zijn onder andere de volgende bronnen gebruikt:

- a. Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), periode 2014-2019.
- b. Soortenatlassen.
- c. Websites met verspreidingsinformatie.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Waargenomen beschermde soorten in het plangebied en de omgeving van het plangebied van de afgelopen vijf jaar zijn meegenomen uit deze databank.

3.2.2 Habitatgeschiktheidsbeoordeling

Op basis van een veldbezoek is de geschiktheid van biotopen voor beschermde soorten beoordeeld. Deze beoordeling geeft, gezamenlijk met het bronnenonderzoek, de beschermde soorten(groepen) in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op dinsdag 10 december 2019 door een deskundig ecooloog van Sweco, Daisy de Vries.

3.2.3 Analyse en toetsing mogelijke effecten

Vervolgens is bepaald in hoeverre effecten op mogelijk voorkomende beschermde soorten kunnen optreden door de voorgenomen activiteiten. Op basis van deze analyse wordt geconcludeerd voor welke soort(groep)en nader onderzoek nodig is.

3.3 Voorkomende ecotopen

Het plangebied was vroeger een plantenkwekerij. Dat is nog goed terug te zien. In het noordoosten dicht tegen de weg aan ligt een vlak van ongeveer 50 x 90 meter met vrij open grond en ingezaaid gras (figuur 3.1). Meer naar het zuidwesten ligt een vlak van circa 30 x 100 meter afgedekte grond met plastic en metalen rijplaten (figuur 3.2). Hiertussen ligt een strookje met gras en wat algemene kruiden als krulzuring, boterbloem en hoornbloem. Deze twee vlakken worden in het zuidoosten begrensd door een greppel voor het regenwater (figuur 3.3), hieronder groeien verschillende grassoorten, wilgenroosje, Canadese fijnstraal, opslag van wilg maar ook lisdodde, riet en pitrus. Hier staat op sommige plekken een klein plasje water in. Volgens omwonenden staat vrijwel nooit de gehele greppel onder water. De oostkant langs de Pater Becanusstraat en zuidkant zijn begrensd met haagbeuken, de westkant met jonge haagbeukstruikjes. Verder loopt er een 10 meter brede verharde weg over het terrein.



Figuur 3.1 Het noordoostelijke deel van het gebied, vrij open grond ingezaaid met gras en de haagbeuk.



Figuur 3.2 Het vlak met de afgedekte grond met dik zwart plastic, metalen rijplaten en brede stenen en af en toe plant die hierdoorheen groeit.



Figuur 3.3 Zuidoostelijk gelegen greppel.

3.4 Vaatplanten

Volgens de NDFF zijn geen waarnemingen van beschermde vaatplanten in of in de omgeving van het plangebied, deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het plangebied bestaat uit soortenarm, voedselrijk land. Hierdoor ontbreken geschikte groeiplaatsen voor beschermde vaatplanten. Beschermde planten betreffen zeer zeldzame soorten die doorgaans specifieke habitateisen aan hun groeiplaats stellen, veel gekenmerkt door een gering verspreidingsgebied en een onverstoord, natuurlijke biotoop. Het plangebied is, gezien de vorige inrichting als kwekerij, niet geschikt voor deze beschermde planten.

In verband met het niet voorkomen van geschikt leefgebied voor de beschermde vaatplanten en de afwezigheid in verspreidingsdata, en de afwezigheid van de soorten tijdens het veldbezoek, kunnen effecten op beschermde vaatplantsoorten worden uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

3.5 Vogels

Volgens de NDFF zijn drie vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten waargenomen in de omgeving van het plangebied, het gaat hier om de gierzwaluw, huismus en roek. Andere soorten met jaarrond beschermde nesten zijn niet in het plangebied te verwachten. Ook is het niet waarschijnlijk dat het plangebied onderdeel uitmaakt van beschermd functioneel leefgebied van andere beschermde vogelsoorten.

De dichtstbijzijnde waarneming van de gierzwaluw in de NDFF ligt op circa 500 meter, tijdens het veldbezoek is de soort niet waargenomen, dit was echter een koude, winterse dag. De gierzwaluw broedt vooral in steden en dorpen waar hij nestelt in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens. De gierzwaluw kan niet vanuit het nest opstijgen en moet zich eerst zo'n drie meter naar beneden kunnen laten vallen om weg te kunnen vliegen. Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht (Vogelbescherming; BIJ12a, 2017). In het plangebied en de directe omgeving is geen geschikte bebouwing aanwezig met de juiste hoogte en/of geschikte openingen. Effecten van de voorgenenomen werkzaamheden op de gierzwaluw kunnen daarom worden uitgesloten.

De dichtstbijzijnde waarneming van de huismus in de NDFF ligt op circa 500 meter, tijdens het veldbezoek is de soort niet waargenomen, dit was echter een koude dag. De huismus gedijt het best in een omgeving die sterk beïnvloed is door menselijke activiteiten (BIJ12b, 2017). Huismussen broeden in gebouwen of nestkasten. In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. De meest dichtstbijzijnde geschikte bebouwing waar de huismus kan nestelen, bevindt zich op 10 meter ten zuiden van het plangebied. Voor huismussen zijn niet alleen broedplaatsen maar ook essentiële leefgebieden jaarrond beschermd. Het plangebied bevat geen hoge kwaliteit leefgebied voor de huismus. De omgeving rondom het plangebied bevat meer en beter geschikt foerageergebied en plekken om een zandbad te nemen. De haagbeuk rondom het plangebied is geschikt als schuilmogelijkheid, deze haag zal blijven bestaan. Werkzaamheden met hoge verstoringsgraad (zoals heien) kunnen mogelijk de huismus (indien aanwezig in de omliggende bebouwing) verstoren. Deze werkzaamheden met hoge verstoringsgraad dienen daarom uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van de huismus (april tot augustus). Indien dit wordt opgevolgd, worden effecten van de voorgenenomen werkzaamheden op de huismus uitgesloten.

De roek is ook op circa 500 meter van het plangebied waargenomen volgens de NDFF. De slordige nesten worden in de toppen van hoge bomen gebouwd. De roek is een koloniebroeder, waarvan de oude nesten duidelijk zichtbaar zijn. In of in de directe omgeving van het plangebied zijn hoge bomen afwezig. Er zijn tijdens het veldbezoek bovendien geen nesten van de soort waargenomen. Hierdoor is aanwezigheid en daarmee verstoring van de werkzaamheden op deze soort uit te sluiten.

Tijdens de uitvoeringsfase dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels, de algemene broedperiode loopt van 15 maart tot 15 augustus. Belangrijk om aan te geven is dat juridisch gezien geen vaste broedperiode bestaat, maar dat van belang is of een broedende vogel aanwezig is. De gegeven periodes dienen gebruikt te worden als leidraad waarin de kans op broeden het grootst is. Alle broedende vogels zijn beschermd en mogen niet verstoord worden.

3.6 Vleermuizen

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van vleermuizen. Vleermuizen zijn wat hun keuze voor verblijfplaatsen betreft, globaal in te delen in twee typen vleermuizen: gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen. Binnen het plangebied zijn geen geschikte bomen (met scheuren, gaten of loszittende bast) en geen gebouwen aanwezig, waardoor aanwezigheid van verblijfplaatsen van zowel gebouwbewonende als boombewonende soorten kunnen worden uitgesloten (Dietz, 2011). De meest dichtstbijzijnde geschikte bebouwing waar vleermuizen verblijfplaatsen kunnen hebben, bevindt zich op 10 meter ten zuiden van het plangebied (het schuurtje).

Om mogelijke verstoring van verblijfplaatsen te voorkomen, dient rekening te worden gehouden met verlichting. In de actieve periode van vleermuizen (mei tot en met september) dient geen verlichting op of schijnend op het schuurtje of het woonhuis geplaatst te worden.

Naast verblijfplaatsen zijn foerageergebieden en vliegroutes ook van belang voor vleermuizen. Vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor het voortbestaan van een populatie zijn jaarrond beschermd. Verschillende soorten vleermuizen maken voor hun vliegroute gebruik van lijnvormige elementen in het landschap, zoals bomenrijen, watergangen en houtwallen om te navigeren en als beschutting tegen wind. Er bevinden zich geen geschikte lijnvormige elementen binnen het plangebied. Verstoring van vliegroutes is daarom uitgesloten. Het plangebied kan mogelijk gebruikt worden als foerageergebied voor vleermuizen. In de directe omgeving (noordelijk en zuidelijk) bevinden zich echter grote oppervlakten van geschikt foerageergebied met water en bomen om te foerageren. Het is daarom uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van een essentieel foerageergebied. Aanvullend onderzoek naar foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen is daarom niet nodig. Effecten van de voorgenumen werkzaamheden op vleermuizen kunnen worden uitgesloten, mits rekening gehouden wordt met verlichting.

3.7 Grondgebonden zoogdieren

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

In de NDFF zijn in de wijde omgeving geen waarnemingen bekend van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Het plangebied is tijdens het veldbezoek bovendien ongeschikt bevonden voor deze soortgroep. Zo ontbreken bijvoorbeeld oude hopen, steenhopen, holle bomen, bosschages en houtstapels (voor bunzing, marter, wezel en hermelijn) en ontbreken bos en geschikte noten- of besdragende bomen (voor eekhoorn) (Bouwens, 2017; Zoogdierverseniging). In verband met het niet verwachte voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten in de omgeving van het plangebied en de afwezigheid van geschikt habitat voor de soorten, zijn effecten op deze soortgroep uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Van de vrijgestelde soorten kunnen, gezien het habitat, mogelijk de dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, veldmuis en vos voorkomen. Voor deze soorten dient wel de zorgplicht in acht genomen te worden. Hiertoe moeten maatregelen genomen worden die beschadiging van individuen zoveel mogelijk voorkomen. Gedacht kan worden aan het werken in één richting en het rustig opstarten van werkzaamheden, zodat mogelijk aanwezige individuen kunnen vluchten.

3.8 Amfibieën

Actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten

Uit de NDFF zijn in de wijde omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde amfibieën. Gedurende het veldbezoek zijn ook geen beschermde amfibieën waargenomen. Op basis van verspreidingsgegevens in Nederland kan alle van niet-vrijgestelde soorten aanwezigheid worden uitgesloten, met uitzondering van de rugstreeppad.

Het veldbezoek toonde aan dat het weinige aanwezige water binnen het plangebied niet geschikt is als voortplantingswater voor de deze soort. Zo zijn de oevers te steil en te begroeid. Ook ontbreekt landhabitat in de vorm van losgrondige zandige bodems in het gebied, aanwezige zand is te bereden of bevat te veel stenen en is daardoor te hard om in te graven (BIJ12c, 2017). Door de afwezigheid van waarnemingen van beschermde amfibieën in de wijde omgeving en gebrek aan geschikte voortplantingswateren en geschikt landhabitat kan de aanwezigheid van beschermde soorten uit deze soortgroep worden uitgesloten. In verband met het niet voorkomen van beschermde amfibiesoorten zijn effecten op deze soortgroep uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Van de vrijgestelde soorten kunnen, gezien het habitat (met name in de regengreppel), mogelijk de bruine kikker en gewone pad voorkomen. Het plangebied kan zowel voortplantingsgebied als landhabitat vormen voor deze soorten. Voor deze soorten dient wel de zorgplicht in acht genomen te worden. Hiertoe moeten maatregelen genomen worden die beschadiging van individuen zoveel mogelijk voorkomen. Gedacht kan worden aan het werken buiten de gevoelige periode van de soorten (deze loopt van 1 maart tot 1 september), het werken in één richting en het rustig opstarten van werkzaamheden zodat mogelijk aanwezige individuen kunnen vluchten.

3.9 Reptielen

Volgens de databank van de NDFF komen binnen en in de wijde omgeving van het plangebied geen reptielen voor. Gedurende het veldbezoek zijn geen reptielen waargenomen. Het plangebied is bovendien ongeschikt bevonden voor beschermde reptielen. Zo ontbreken losgrondige zandige bodems in het gebied, staat in de greppel niet continu water en zijn de oevers te steil en te begroeid (RAVON). Hierdoor is de aanwezigheid van de soortgroep reptielen binnen het plangebied uit te sluiten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor wat betreft reptielen is niet noodzakelijk.

3.10 Vissen

Volgens de NDFF komen binnen en in de omgeving van het plangebied geen beschermde vissen voor. Het veldbezoek toonde aan dat zich geen geschikt water bevindt binnen het plangebied. In de greppel staat niet continu water en de bodem is begroeid met gras en kruiden (RAVON). Hierom is de aanwezigheid van beschermde vissen binnen het plangebied uit te sluiten. Effecten op beschermde vissoorten binnen het plangebied zijn daarom uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

3.11 Ongewervelden

Volgens de NDFF komen binnen en in de omgeving van het plangebied geen beschermde ongewervelden voor. Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden eisen veelal een zeer specifiek habitat, zoals specifieke waardplanten, zeer kruidenrijke vegetatie of stromend water. In het plangebied is geen sprake van een dergelijke leefomgeving met de juiste leefomstandigheden voor deze soorten. Beschermde soorten ongewervelden zijn op basis van het aanwezige habitat uit te sluiten. Het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

4 Natuurbeleidskaders

4.1 Toetsingskader

Het beleidskader van de overheid dat niet in wetgeving is vastgelegd, bestaat uit:

- Provinciaal beleid:
 - Natuurnetwerk Nederland (NNN);
 - Gebieden buiten het NNN (groenblauwe mantel).

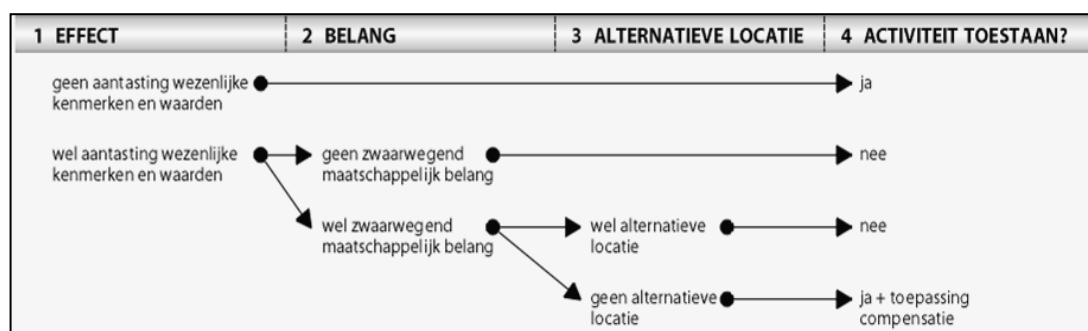
4.2 Natuurnetwerk Nederland

4.2.1 Toetsingskader

Het Natuurnetwerk Nederland is op provinciaal niveau uitgewerkt tot het provinciale natuurnetwerk met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming (Wro) van het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. Het NNB (Natuurnetwerk Brabant) is provinciaal vastgelegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (2020).

De afweging voor ingrepen in het NNN gaat volgens het 'nee, tenzij-principe'. In figuur 4.1 is dit stapsgewijs weergegeven. Ingrepen met een negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op het NNN uitkomst bieden om projecten in het NNN te realiseren.

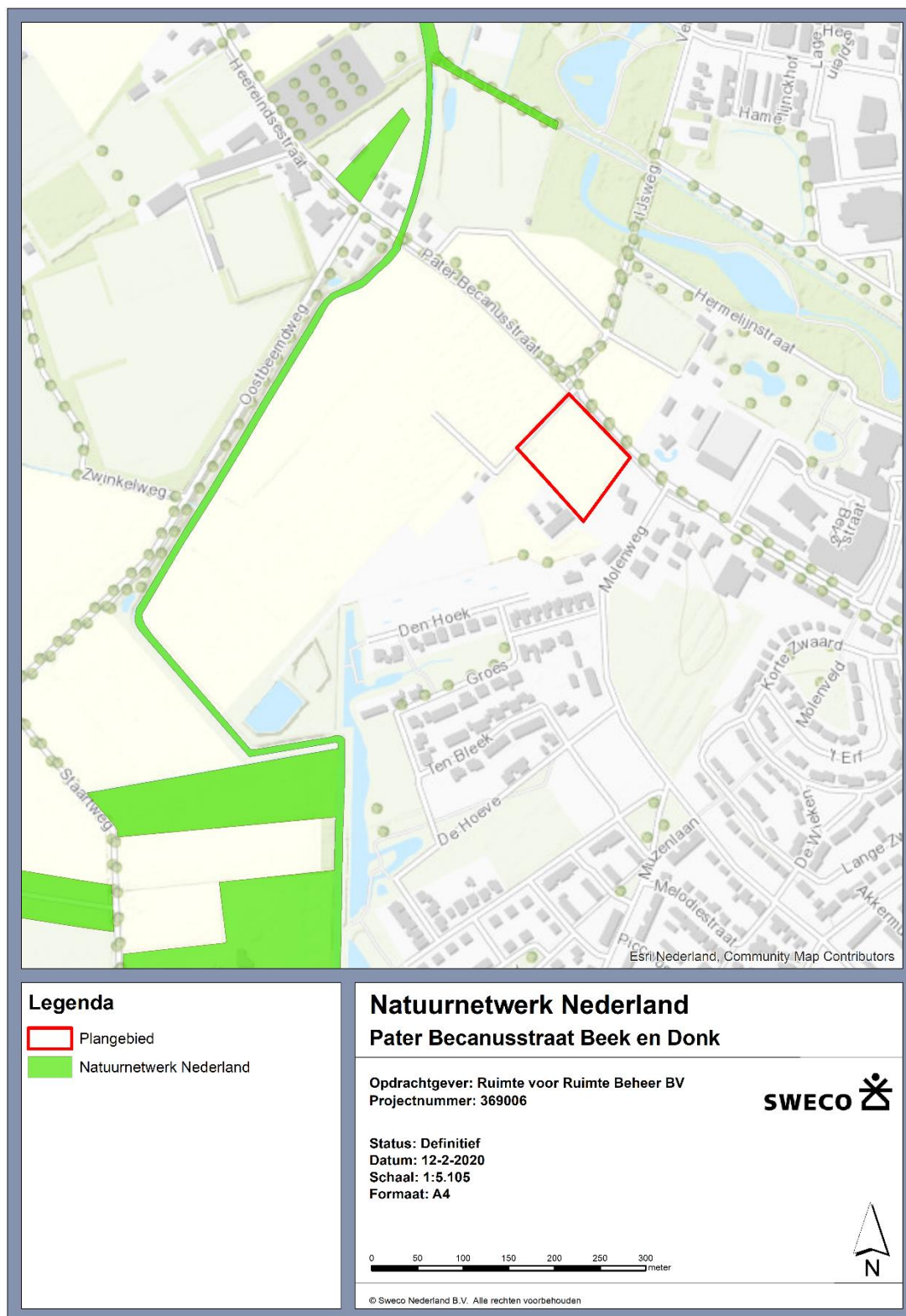
Het verkennend natuuronderzoek geeft inzicht in de ligging van NNN-gebieden in de omgeving van het plangebied en de noodzaak voor het doorlopen van 'nee, tenzij, procedure'. In provincie Noord-Brabant is de externe werking van het NNB van toepassing. Een 'nee, tenzij-toets' behoeft alleen te worden doorlopen, indien er sprake is van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van de bestemming van het plangebied.



Figuur 4.1 Het 'nee, tenzij'-principe van het compensatiebeginsel.

4.2.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van de interactieve kaart Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Uit de interactieve kaart blijkt dat het dichtstbijzijnde gebied, behorend tot het NNN, zich bevindt op circa 250 meter ten westen van het plangebied, zie figuur 4.2. Het gaat hier om een ecologische verbinding.



Figuur 4.2 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van NNN-gebieden (groen).

4.2.3 Analyse en toetsing effecten

Het plangebied is geen onderdeel van het NNB (zie figuur 4.2), wel bevinden zich op 250 meter van het plangebied gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland, het gaat hier om een verbindingzone. Hiertussen ligt een akker. Gezien de geringe grootte van het plan en de geplande werkzaamheden, is een toename in verstoring onwaarschijnlijk. Het voorgenomen plan leidt daarmee niet tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het nabijgelegen NNN-gebied, extra onderzoek is niet noodzakelijk.

4.3 **Gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland**

4.3.1 Toetsingskader

De wettelijke bescherming (Wro) van de gebieden buiten het NNN is geregeld via het bestemmingsplan. Deze gebieden voor provincie Noord-Brabant zijn vastgelegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (2020). In Brabant zijn groenblauwe mantel gebieden aangewezen. Binnen de groenblauwe mantel hanteert de provincie een 'ja, mits' benadering. De 'mits' is daarbij vooral gericht op de voorwaarde dat een ontwikkeling een positieve bijdrage levert aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken in het gebied.

4.3.2 Inventarisatie

Voor de inventarisatie van beschermde gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland is gebruik gemaakt van de interactieve kaart Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Uit de interactieve kaart blijkt dat het plangebied grenst aan een gebied van de groenblauwe mantel, zie figuur 4.3.

4.3.3 Analyse en toetsing effecten

Het plangebied ligt grotendeels buiten de groenblauwe mantel. De groenblauwe mantel biedt in beginsel geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling. Ruimte voor ruimte-projecten worden echter niet gezien als een stedelijke ontwikkeling. Dit omdat Ruimte voor ruimte-projecten worden gezien als verhoging van de kwaliteit van het buitengebied, doordat het heeft geleid tot sanering van de agrarische sector. De regeling is een afwijking van de regel dat geen nieuwe (burger-)woningen mogen komen in het buitengebied. Algemene voorwaarde is dat Ruimte voor ruimte-woningen op een passende locatie in een bebouwingsconcentratie binnen de groenblauwe mantel komen (Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant). Gelet op de voorgenomen ontwikkeling is het doorlopen van een aanvullende procedure daarom niet noodzakelijk.

4.3.4 Kansen plangebied

Het voorgenomen project biedt kansen voor het klimaatbestendig inrichten van de buitenruimte en het stimuleren van initiatieven voor meer biodiversiteit. Bij klimaatbestendig inrichten van de buitenruimte kan onder andere gedacht worden aan de aanleg van een wadi (waterafvoer door infiltratie), bij het stimuleren van de biodiversiteit kan bijvoorbeeld gedacht worden aan gebruik van nestelstenen of dakpannen bij de bouw.



Figuur 4.3 Plangebied (rood) ten opzichte van de groenblauwe mantel (blauw).

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Wet natuurbescherming

5.1.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde gebied, behorende tot Natura 2000, is gelegen op circa dertien kilometer afstand. Dit betreft Strabrechtse Heide & Beuven. Een uitgevoerde AERIUS-berekening geeft aan dat zowel gedurende de aanlegfase als de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar plaatsvindt op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het voorgenomen plan is daarom uitvoerbaar en voor dit onderdeel is geen vergunning Wet natuurbescherming nodig.

5.1.2 Soortenbescherming

In de omgeving van het plangebied bevinden zich mogelijk huismussen. Om verstoring van essentieel leefgebied van deze soort te voorkomen, dienen werkzaamheden met hoge verstoringsgraad (zoals heien) uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van de huismus (april tot augustus).

In de omgeving van het plangebied bevinden zich mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Om mogelijke verstoring te voorkomen, dient rekening te worden gehouden met verlichting. In de actieve periode van vleermuizen (mei tot en met september) dient geen verlichting op of schijnend op het schuurtje of het woonhuis geplaatst te worden.

Tijdens de uitvoeringsfase dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels, alle broedende vogels zijn beschermd en mogen niet verstoord worden.

Er worden diverse niet-beschermd soorten verwachten in het plangebied. Hierop is de zorgplicht van toepassing. Om te voldoen aan de zorgplicht, dienen mitigerende maatregelen te worden genomen. Deze kunnen bestaan uit het werken buiten de gevoelige periode, uitvoeren van de werkzaamheden vanaf één kant, de werkzaamheden rustig opstarten en bij het aantreffen van dieren deze de gelegenheid te geven om het plangebied te kunnen verlaten.

5.2 Natuurbeleidskaders

5.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het voorgenomen plan heeft geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het nabijgelegen NNN-gebied en zal de gebieden (ook niet via externe werking) verstoren. Er is geen nader effectonderzoek noodzakelijk.

5.2.2 Gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt grotendeels buiten de groenblauwe mantel. Ruimte voor ruimteprojecten worden gezien als verhoging van de kwaliteit van het buitengebied, waardoor woningbouw hier toegestaan is. Gelet op de voorgenomen ontwikkeling, is het doorlopen van een aanvullende procedure niet noodzakelijk.

5.2.3 Kansen plangebied

Het voorgenomen plan biedt kansen voor het klimaatbestendig inrichten van de buitenruimte en het stimuleren van initiatieven voor meer biodiversiteit.

Bronnen

- BIJ12a (2017). Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. Ingezien van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf> op 9 januari 2020.
- BIJ12b (2017). Kennisdocument huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017. Ingezien van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huisumus-1.0.pdf> op 9 januari 2020.
- BIJ12c (2017). Kennisdocument rugstreeppad *Bufo calamita*. Versie 1.0, juli 2017. Ingezien van <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf> op 9 januari 2020.
- Bouwens (2017). Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2011). Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Uitgevers BV Utrecht - Zoogdiervereniging Nijmegen.
- Faddegon, J. (2019). Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat te Laarbeek – AERIUS berekening. Sweco notitie, referentienummer SWNL0253104.
- Nationale Flora en Fauna Databank (NDFF). *Ecogrid. Uitvoerportaal*. Ingezien van <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul> op 8 januari 2020.
- Provincie Noord-Brabant (2020). Interim Omgevingsverordening Noord Brabant. Ingezien van <https://www.brabant.nl/Onderwerpen/Omgevingsbeleid/Interim-omgevingsverordening>.
- RAVON, informatie over beschermde reptielen, amfibieën en vissen.
- Vogelbescherming, informatie over gierzwaluw, huismus en roek. Ingezien van: <http://www.vogelbescherming.nl> op 8 januari 2020.
- Zoogdiervereniging, informatie over bunzing, hermelijn, marter, wezel en eekhoorn. Ingezien van: <http://www.zoogdiervereniging.nl> op 8 januari 2020.

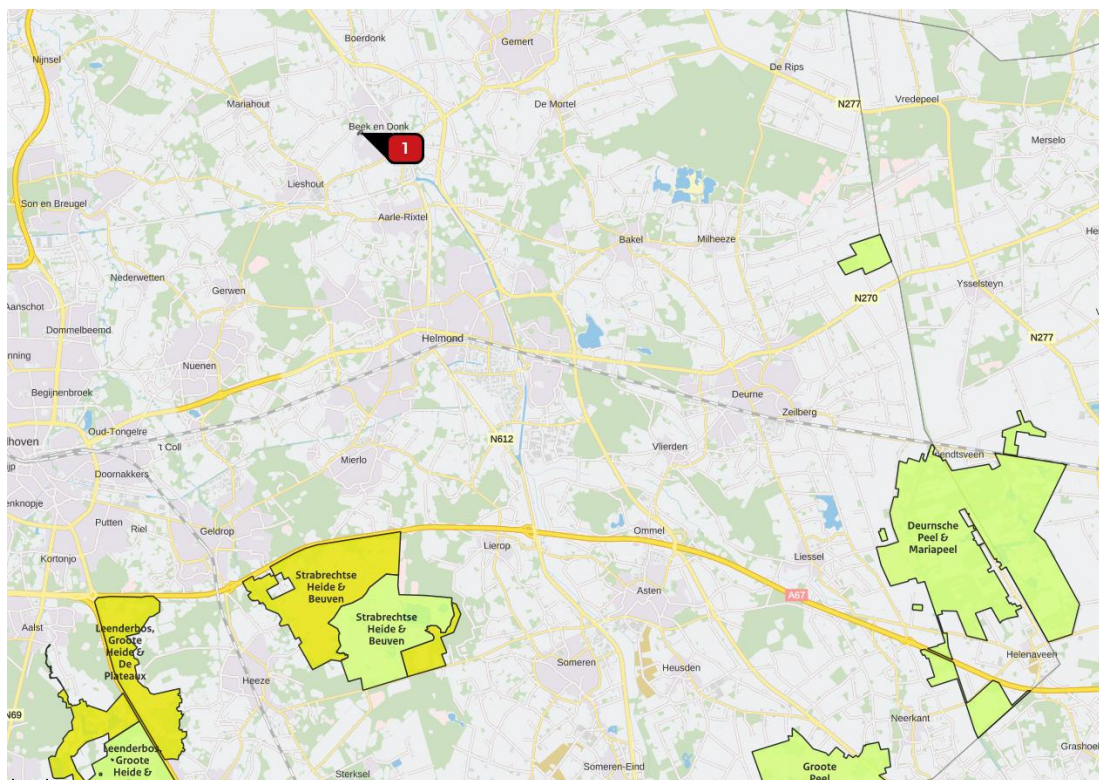
Bijlage 4 Onderzoek stikstofdepositie

Notitie

Onderwerp: Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat te Laarbeek – AERIUS-berekening
 Projectnummer: 369006
 Referentienummer: SWNL0253104
 Datum: 04-02-2020

1 Inleiding

Ruimte voor Ruimte is van plan om op de locatie Pater Becanusstraat in Laarbeek zes kavels te realiseren. In Figuur 1-1 is de ligging van de locatie weergegeven. Om dit te kunnen realiseren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Voor deze omgevingsvergunning zijn diverse milieuonderzoeken nodig. In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de realisatie van de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of als gevolg van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 1-1 Locatie geplande werkzaamheden te Laarbeek (met nummer 1 aangegeven) en omliggende Natura 2000-gebieden (gemarkeerde gebied).

2 Wettelijk kader en methodiek

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en leefgebieden. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of gebruiksfase van de ontwikkeling. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de planontwikkeling worden berekend. Voor het berekenen van de stikstofdepositie worden in het rekenmodel de emissies van stikstof in de verschillende situaties ingevoerd. Het rekenmodel berekent vervolgens de verspreiding van deze stikstofemissies en de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen vergunningplicht Wet natuurbescherming. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) is er meestal wel een vergunningplicht Wet natuurbescherming. Alleen indien verslechtering van habitattypen of habitats van stikstofgevoelige soorten volledig uitgesloten kan worden in een ecologische beoordeling, ondanks toename depositie, is er geen vergunningplicht.

Een Wnb-vergunning kan in de volgende situatie verleend worden:

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie $\leq 0,00$ mol N/ha/jaar;
- Uit een ecologische beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten;
- Uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden;
- Na het succesvol doorlopen van de ADC-toets¹.

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning Wet natuurbescherming worden verleend.

3 Effecten planontwikkeling

Als gevolg van de realisatie van het plan ontstaan emissies van stikstof (NO_x en NH₃) tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase en/of gebruiksfase van het plan. Beide fases

¹ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

zijn onderzocht om te beoordelen of de voorgenomen planontwikkeling een toename in stikstofdepositie oplevert in Natura 2000-gebieden.

3.1 Projectomschrijving

Het plan is om zes grondgebonden woningen te realiseren in 2020. De totale uitvoering bedraagt één jaar en het maatgevende jaar voor de uitvoering (de aanlegfase/bouwfase) is 2020.

3.2 Emissies aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor de inrichtings- en bouwwerkzaamheden en zijn er transportbewegingen voor de aan- en afvoer van materieel en materialen. Hierbij ontstaan emissies van stikstof.

Voor de verwachte werkzaamheden is door de opdrachtgever een inschatting gemaakt van de totale inzet van de mobiele werktuigen en het vrachtverkeer. Deze inschatting is gebaseerd op het realiseren van zes woningen en de gegevens zijn in onderstaande tabellen gepresenteerd.

Tabel 3-1 Aangeleverde gegevens mobiele werktuigen

Algemeen	Shovel	Mobiele kraan	Kleine telekraan
Draaiuren	144 uur	180 uur	48 uur
Brandstofverbruik	2592 liter	3240 liter	864 liter
Stageklasse	III	III	III
Motorvermogen	130-560 kW	130-560 kW	130-560 kW

Tabel 3-2 Aangeleverde gegevens transport

Transportklasse	Aantal
Zwaar vrachtverkeer (enkele reis)	1050 150
Licht verkeer (busjes personeel, enkele reis)	150 1050

3.2.1 Emissies mobiele werktuigen

De emissies van mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van het brandstofverbruik en het motorvermogen. Op basis van deze gegevens bepaald Aerius de emissie. In het rekenmodel zijn de emissies ingevoerd als een vlakbron.

3.2.2 Emissies wegverkeer

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km), behorende bij het snelheidsprofiel van de verschillende typen voertuigen, het aantal vervoersbewegingen per type voertuig en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Tijdens de aanlegfase zijn er enkel transportbewegingen voor de aan- en afvoer van het materiaal, materieel en het personeel dat wordt ingezet. Uitgangspunt is dat het wegverkeer van en naar het plangebied rijdt via het Heuvelplein en de Brandstraat naar de N615, waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'binnen bebouwde kom' aangehouden in het rekenmodel.

In Tabel 3-3 is het type voertuig en de bijbehorende vervoersbewegingen weergegeven gebaseerd op de aangeleverde informatie van de opdrachtgever (zie Tabel 3-2). De

emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters.

Tabel 3-3 Gehanteerde vervoersbewegingen

Transportklasse	Aantal vervoersbewegingen
Zwaar vrachtverkeer	300
Licht verkeer (busjes personeel)	2100

3.3 Projecteffect aanlegfase

Voor de aanlegfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2020. Dit is het verwachte jaar van de start van de werkzaamheden. De uitvoeringsduur bedraagt één jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019A. Het resultaatbestand² (.pdf) van AERIUS Calculator voor de aanlegfase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 1.

Het maximale projecteffect in de aanlegfase is 0,00 mol N/ha/jaar.

3.4 Emissies gebruiksfase

3.4.1 Emissies gebouwen

Met het plan worden zes grondgebonden woningen gerealiseerd. Deze woningen worden niet aangesloten op het gasnet, maar worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van deze woningen geen emissies van stikstof en daarom vindt er ook geen stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden plaats.

3.4.2 Emissies wegverkeer

Met het plan worden zes nieuwe woningen gerealiseerd. Hierdoor zal het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied wijzigen. De emissies van het wegverkeer worden bepaald door het type voertuig, de lengte van de afgelegde weg en de emissiefactoren behorende bij het type voertuig.

De verkeersaantrekkende werking van het plan is bepaald en wordt uitgegaan van 60 bewegingen per etmaal. Uitgangspunt is dat het verkeer van het plangebied naar de N615 rijdt waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit traject bevindt zich binnen de bebouwde kom en daarom is het snelheidsprofiel 'binnen de kom' aangehouden in het rekenmodel.

De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters.

3.5 Projecteffect gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden als gevolg van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2021. Dit is het verwachte jaar dat het plan gerealiseerd is. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2019A. Het resultaatbestand³ (.pdf) van AERIUS Calculator voor de gebruiksfase is los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 2.

² AERIUS_bijlage_20200204140949_RgQbwtqWsCGU aanlegfase 20200204

³ AERIUS_bijlage_20200204140928_RP1fzStWkWWM gebruiksfase 20200204

Het maximale projecteffect in de gebruiksfase is 0,00 mol N/ha/jaar.

4 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Tijdens de gebruiksfase is er eveneens geen toename van de stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar berekend.

De realisatie van de woningen aan de Pater Becanusstraat in Laarbeek levert op de nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden geen toename van de stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het voorgenomen plan is daarom uitvoerbaar en een vergunning Wet natuurbescherming is niet nodig.

Verantwoording

Titel	Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat te Laarbeek – AERIUS-berekening
Projectnummer	369006
Referentienummer	SWNL0253104
Revisie	1.0
Datum	04-02-2020
Auteur	Jeroen Faddegon
E-mailadres	jeroen.faddegon@sweco.nl
Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 AERIUS Calculator rekenresultaat – Aanlegfase

Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat - Gebruiksfase

Bijlage 5 Watertoets

Notitie

Onderwerp: Notitie watertoets Pater Becanusstraat

Projectnummer: 369006

Referentienummer: SWNL0256343

Datum: 10-02-2020

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Ruimte voor Ruimte is van plan om op de locatie Pater Becanusstraat te Beek en Donk zes kavels te realiseren (locatie zie figuur 1). Hiervoor wordt een bestemmingplanprocedure doorlopen, onderdeel hiervan is de Watertoets. Sweco Nederland B.V. is gevraagd de watertoets uit te voeren. Deze notitie bevat de waterparagraaf voor het bestemmingsplan, waarin het resultaat van de Watertoets is beschreven.

De watertoets is een procesinstrument en omvat de gehele procedure van elkaar vroegtijdig informeren, adviseren, gezamenlijk afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten van zowel Rijk, provincies als gemeenten. In dit plan komen achtereenvolgens, de huidige situatie, de plansituatie en de toetsing van de plansituatie aan de orde.



Figuur 1 Projectlocatie plan Pater Becanusstraat

1.2 Doorlopen proces

De watertoets is een proces waarbinnen afstemming plaatsvindt tussen het stedenbouwkundig plan en de waterbelangen. Deze watertoets is opgesteld in lijn met de waterhuishoudkundige uitgangspunten van Waterschap Aa en Maas en gemeente Laarbeek. Het stedenbouwkundig plan (zie figuur 2) vormt de basis voor de watertoets en het opstellen van de waterparagraaf.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een gebiedsbeschrijving met relevante achtergrondinformatie opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven, gebaseerd op het huidige beleid. In hoofdstuk 4 is beschreven, waarmee rekening gehouden moet worden tijdens de verdere uitwerking van het gebiedsontwerp. In hoofdstuk 5 is de conclusie met de belangrijkste aandachtspunten opgenomen.



Figuur 2 Stedenbouwkundig plan

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Maaiveld

De maaiveldhoogte van het gebied is onderzocht middels het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)¹. Het maaiveldhoogte verschil binnen het plangebied bedraagt circa 0,50 m. Van circa NAP + 14,40 m aan de randen loopt het maaiveld op tot circa NAP +14,90 m centraal in het plangebied. De weghoogte van de Pater Becanusstraat aan de noordoostzijde van het plangebied bedraagt circa NAP +14,25 m

2.2 Bodemopbouw

Volgens REGIS-gegevens, geraadpleegd via DINoloket.nl, bestaat de deklaag uit de Formatie van Boxtel. Deze formatie bestaat uit een afwisseling van zandige en kleiige lagen en loopt door tot ongeveer NAP -6,00 m. Onder de Formatie van Boxtel ligt de Formatie van Beegden, deze formatie bestaat uit matig grof- en uiterst grof zand. Ten zuidoosten, op geringe afstand van de planlocatie is een boring aanwezig in DINoloket ter plaatse van de Molenweg. In deze boring is vanaf circa NAP 12,40 (2 m-mv) een leemlaag aangetroffen met een dikte van circa 1,80 m.

2.3 Grondwater

Het online archief van TNO, www.dinoloket.nl, is geraadpleegd voor informatie over grondwaterstandsmetingen. In de directie omgeving van het plangebied is geen bruikbare meting aangetroffen. De bodemkaart van Nederland is geraadpleegd voor de grondwatertrappen in het gebied. In het gebied komt grondwatertrap VII voor hetgeen duidt op een GHG van 0,80 – 1,40 m -mv en een GLG dieper dan 1,20 m -mv.

De GLG van het plangebied varieert op basis van de geraadpleegde bronnen tussen dieper dan NAP +13,2 m en NAP +13,7 m. De GHG is op basis van de geraadpleegde bronnen aanwezig vanaf NAP +13,6 m tot NAP 14,1 m. Dit betreft een veilige inschatting op basis van de grondwatertrappen en de maaiveldhoogten conform het AHN3. Naar verwachting is op basis van het aangetroffen bodemtype en de opgegeven bandbreedte in de GHG, overal in het plangebied de GHG dieper dan 1 m -mv. Geadviseerd wordt de bodem- en grondwatersituatie nauwkeurig in beeld te brengen middels locatie specifiek onderzoek.

2.4 Oppervlaktewater

Ten westen van de projectlocatie ligt de Goorloop op circa 300 m afstand. Binnen het plangebied zijn geen leggerwatergangen aanwezig, zoals opgenomen in de legger van Waterschap Aa en Maas. Aan de noordoostzijde, aan de grens met de Pater Becanusstraat en aan de zuidoostzijde, aan de grens met het bestaande perceel aan de Molenweg 47 is een greppel gelegen. Deze greppels hebben geen functie in het regionale watersysteem.

2.5 Riolering

In het gebied is geen vuilwaterriolering aanwezig.

¹ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

3 De Watertoets

De relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn de Europese Kaderrichtlijn Water, Nationaal Waterplan 2016-2021, Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel, Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021 'Sámen naar een duurzaam gezonde en veilige leefomgeving in Brabant', het Waterbeheerplan 2016-2021 Aa en Maas - Werken met water. Voor nu en later en de gezamenlijke keur van de Brabantse Waterschappen (2015/2019).

De belangrijkste gezamenlijke punten uit deze beleidstukken zijn dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening en dat de verdroging en wateroverlast bestreden dienen te worden. Voor de uitgebreide beleidsuitgangspunten wordt verwezen naar gezamenlijke Keur van de Brabantse waterschappen² en de Hydrologisch uitgangspunten bij de Keurregels van hemelwater³.

Navolgend zijn de voor het plangebied relevante beleidsuitgangspunten benoemd:

- Voor hemelwater dat op verharde oppervlakten valt staan de waterschappen de volgende voorkeursvolgorde voor, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is: 1. hergebruik 2. vasthouden/infiltreren 3. bergen en afvoeren 4. afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect) 5. afvoeren naar de riolering.
- Voor een toename van het verhard oppervlak tussen de 2.000 m² tot en met 10.000 m² kan de vereiste compensatie berekend worden volgens de rekenregel:
 - benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).
- Voor het plangebied is gevoeligheidsfactor 1 van toepassing.
- De benodigde capaciteit van de compensatie ligt tussen de kruinhoogte van de noodoverloopconstructie en de bodem van de voorziening. Indien de bodem van de voorziening lager ligt dan de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), dan geldt de GHG als ondergrens.
- De afvoer uit een voorziening mag maximaal 2 l/s/ha zijn. Indien gebruik wordt gemaakt van een kleinere opvangcapaciteit omdat infiltratie in de voorziening plaatsvindt, moet de voorziening binnen vijf dagen waarbinnen maximaal 2 mm hemelwater per etmaal is gevallen, leeggelopen zijn.
- Bij de voorgenomen ontwikkeling vallen naar verwachting de volgende handelingen onder de vergunningplicht. Bij de verdere detaillering van de plannen wordt dit nader in beeld gebracht:
 - toename aan verhard oppervlak: binnen het gebied neemt het verhard oppervlak als gevolg van de woonkavels en ontsluitingswegen toe;
 - onttrekkingen van grondwater die nodig zijn voor het drooghouden van een bouwput ten behoeve van bouwkundige of civieltechnische werken, die groter zijn dan 50.000 m³/maand, die groter zijn dan 200.000 m³ in totaal en die langer duren dan 6 maanden. Dit geldt niet voor saneringen: of dit van toepassing is dient later in een bemalingsadvies te worden bepaald.
- Het gebied is niet gelegen in een attentiegebied of beschermingsgebied waterhuishouding.
- Het gebied is niet gelegen in een drinkwater beschermingsgebied.

²<http://www.brabantkeur.nl/keur>

³http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Waterschap%20Aa%20en%20Maas/364518/CVDR364518_3.html

3.1 Beleid gemeente Laarbeek

Onderstaande beschrijving is gebaseerd op het gemeentelijk water- en rioleringsplan (GRP) 2019-2023 van gemeente Laarbeek. In tabel 1 zijn de speerpunten van het waterbeleid van gemeente Laarbeek opgenomen. Deze aspecten staan verder uitgewerkt in het water- en rioleringsplan 2019-2023 van gemeente Laarbeek.

Tabel 1 Wateropgave gemeente Laarbeek

Aspect	Speerpunten
Waterketen	- Duurzame waterketen - Klimaatbestendige waterketen; - Grondwaterhuishouding in balans; - Verder professionaliseren watertaken
Watersysteem	- Samen aan de slag - Een klimaatbestendig watersysteem; - Schoon en gezond water; - Water als ordenend principe; - Verder professionaliseren van watertaken - Samen werken aan water;

3.1.1 Verwerking hemelwater en vuilwater

Vertrekpunt is het principe dat stedelijk afval- en hemelwater gescheiden worden ingezameld. De omgang met inzameling van (stedelijk) afvalwater en hemelwater is als volgt:

- Functionele eisen inzameling stedelijk afvalwater:
 - Alle percelen op het gemeentelijk gebied waar afvalwater vrijkomt moeten van een rioleringsaansluiting zijn voorzien, uitgezonderd bij specifieke situaties waar lokale behandeling een zelfde graad van milieubescherming biedt. Het afvalwater dient te worden ingezameld zonder dat dit risico's met zich meebrengt voor de volksgezondheid en het milieu.
 - Er dienen geen ongewenste lozingen op de riolering plaats te vinden.
 - De aansluitleidingen moeten in goede staat zijn.
 - Riolen en andere objecten dienen in hoge mate waterdicht te zijn, zodanig dat de hoeveelheid uittredend rioolwater en intredend grondwater beperkt blijft.
 - Schonen tracé watergang achter gemengde overstort na optreden overstortgebeurtenis.
- Functionele eisen inzameling van hemelwater:
 - Alle percelen binnen het gemeentelijk grondgebied waar hemelwater vrijkomt, en waar afvalwater wordt afgevoerd door middel van een vrijval riolering, zijn voorzien van een aansluiting op de riolering, tenzij men zich niet van het hemelwater wil ontdoen doch het voor lokale waterhuishouding of andere doeleinden wil gebruiken of wanneer indirecte lozing geoorloofd is. Hemelwater wordt op doelmatige wijze ingezameld.
 - De instroming in riolen via de kolken dient ongehinderd plaats te vinden.
 - De objecten moeten in goede staat zijn.
 - Geen afvoer van drainagewater via (V)GS.

Voor de volledige beschrijving van de wijze waarop gemeente Laarbeek omgaat met inzameling alsook de verwerking van vuilwater en hemelwater wordt verwezen naar het GRP.

3.1.2 Ontwaterings- en afwateringsnormen

Om problemen met draagkracht, opvriezen, natte kruipruimtes en grondwateroverlast te voorkomen, hanteert de gemeente bij nieuwbouw de volgende normen:

Adequaat ontwerp van de ontwatering voor bebouwing en wegen (beheerfase); de ontwateringsdiepte is de afstand tussen de GHG en het hoogstepeil van de functies; de te hanteren ontwateringsdiepte is minimaal 0,8 m (bebouwing en wegen).

Het vloerpeil van de woningen dient op voldoende hoogte boven het aangrenzende maaiveld aangelegd te worden. Geadviseerd wordt het vloerpeil minimaal 0,15 – 0,30 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil aan te leggen. Dit is nodig in verband met de volgende aspecten:

- benodigd afschot van verhardingen voor afvoer hemelwater;
- benodigde diepteligging en afschot in de rioolleidingen voor de afval- en hemelwaterafvoer;
- voorkomen van wateroverlast in situaties bij water op straat.

4 Waterhuishoudkundige inpassing

4.1 **Aanlegpeilen**

Op basis van de beschrijving in paragraaf 2.3 is de GHG in het plangebied overal minimaal dieper dan 0,8 m -mv aanwezig. Dit betekent dat in de huidige situatie voldoende ontwateringsdiepte aanwezig is voor de beoogde functies (wonen en infrastructuur). Geadviseerd wordt de GHG en GLG in het veld te verifiëren, ten behoeve de minimale weghoogten te bepalen.

4.2 **Hemelwaterverwerking**

De ontwikkeling bestaat uit zes kavels met een oppervlak variërend van circa 1.000 m² tot 1.300 m². Voor de bepaling van de toename aan verhard oppervlak is een verhardingspercentage van 50% gehanteerd. De ontsluitingsweg (circa 500 m²) is als volledig verhard beschouwd. De totale toename aan verharding inclusief ontsluitingsweg is bepaald op 3.889 m².

Dit betekent dat de verhardingstoename groter is dan 2.000 m² en dient watercompensatie te worden gerealiseerd conform Art 15, lid d, van de Algemene Regels van de Keur. De gevoeligheidsfactor van de projectlocatie is 1, wat betekent dat de volledige 60 mm neerslag geborgen dient te worden. De benodigde watercompensatie bedraagt (3.889 m * 1 * 0,06) 233 m³.

Bergingsvoorzieningen dienen boven de GHG aangelegd te worden. De GHG is naar verwachting dieper dan 1 m -mv gelegen. Met een waking van 10 cm betekent dat dat een bergingsvoorziening theoretisch 0,9 m water kan bergen. Met deze bergingsdiepte is minimaal een bodemoppervlak van 260 m² benodigd om voldoende waterberging te realiseren. In het plan is circa 700 m² groen opgenomen langs de ontsluitingsweg. Hiermee is voldoende ruimte voor waterberging in het openbaar gebied beschikbaar. Aan de oostelijke rand van het plan waar aangesloten wordt op de bestaande situatie, is tevens ruimte voor een greppel/kavelsloot, waarin een deel van de berging gerealiseerd kan worden. Gezien de in paragraaf 2.2 beschreven bodemsamenstelling is het plangebied geschikt voor bodeminfiltratie. Geadviseerd wordt de doorlatendheid van de bodem in het veld te verifiëren. Hiermee kan de infiltratiecapaciteit van de bodem en daarmee de benodigde dimensionering van de bergingsvoorzieningen nauwkeuriger worden bepaald.

4.3 Vuilwaterafvoer

Op basis van gegevens in paragraaf 2.5 is in het gebied geen DWA riolering aanwezig. De vuilwaterafvoer van de woningen kan op de vuilwaterriolering in de Pater Becanusstraat worden aangesloten. Hiervoor dient te worden nagegaan of de extra afvalwatercapaciteit van de zes huishoudens (kavels) op het aanwezige DWA-stelsel past.

5 Conclusie

Bij het doorlopen van de Watertoets is één aandachtspunt naar voren gekomen. Dit is de verwerking van afstromend hemelwater vanaf de toename aan verhard oppervlak. De verwachte toename bedraagt 3.389 m², hiervoor is 233 m³ watercompensatie benodigde conform de Algemene regels van Waterschap Aa en Maas. In het plan is voldoende ruimte beschikbaar deze capaciteit te verwerken.

Op basis van de bestaande maaiveldhoogten en de ingeschatte GHG is voldoende ontwateringsdiepte aanwezig voor de beoogde functies en is geen maaiveldophoging nodig. Geadviseerd wordt de lokale geohydrologische situatie middels veldwerk te verifiëren. Hiermee kan de ontwateringsdiepte als ook de infiltratiecapaciteit van de bodem nauwkeuriger worden bepaald. Aandachtspunt is de op circa 2 m -mv aanwezige leemlaag die de infiltratiecapaciteit kan beperken.

Voor de verwerking van het vuilwater kan aangesloten worden op de al aanwezige DWA-riolering in de Pater Becanusstraat. Deze aansluiting, evenals de benodigde capaciteit, dient geverifieerd te worden.

Verantwoording

Titel	Notitie watertoets Pater Becanusstraat
Projectnummer	369006
Referentienummer	SWNL0256343 not 20200210 Watertoets RvR Pater Becanusstraat
Revisie	C2
Datum	10-02-2020
Auteur	Ab Dees
E-mailadres	ab.dees@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jan Willem Bronkhorst
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 6 Archeologisch bureauonderzoek

Bureauonderzoek

Projectnummer: 369006
Referentienummer: SWNL0257748
Datum: 05-03-2020

Archeologisch onderzoek Pater Becanusstraat te Beek en Donk,
gemeente Laarbeek

Sweco Archeologische Rapporten 2277

Status: Definitief

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek Pater Becanusstraat te Beek en Donk, gemeente Laarbeek
Subtitel	Sweco Archeologische Rapporten 2277 2468-4813
ISSN-nummer	
Projectnummer	369006
Referentienummer	SWNL0257748
Revisie	D1
Datum	05-03-2020
Auteur(s)	Wouter Weerheijm MA senior KNA BO archeoloog (actornummer 38767204)
E-mailadres	Wouter.weerheijm@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hilde Boon, MA senior KNA archeoloog (actornummer 39446695)
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij MA Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Laarbeek
Plaats	Beek en Donk
Toponiem	Pater Becanusstraat
Kadastrale gegevens	I1090; I13219; I3263
Centrum-coördinaat	x: 171.290 / y: 393.838
Opdrachtgever	Ruimte voor Ruimte
Archis Zaakidentificatie	4760470100
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,9 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek
Projectmedewerker(s)	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA-BO archeoloog (actornummer 38767204)
Periode van uitvoering	December 2019/Januari 2020
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Methodiek	7
1.3 Doelstelling en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied	9
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.2 Overheidsbeleid	10
2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken	10
2.4 Archeologische waarden	12
2.4.1 Archeologische verwachtingskaart	12
2.4.2 Archeologische Monumenten	12
2.4.3 Archeologische vondstlocaties	13
2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	13
2.4.5 Samenvatting archeologische waarden	17
2.5 Historische situatie	18
2.6 Onder- en bovengrondse bouwhistorische waarden	18
2.7 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen	18
3 Gespecificeerde verwachting	20
4 Conclusie en advies	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Advies	21
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	22
4.3 Literatuur	22
4.4 Internet bronnen	22

- Bijlage 1. Locatie van het plangebied
- Bijlage 2. Archeologische beleidskaart
- Bijlage 3. Geomorfologie
- Bijlage 4. Bodem
- Bijlage 5. Bekende archeologische waarden

Samenvatting

In opdracht van Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie 'Pater Becanusstraat' te Beek en Donk, gemeente Laarbeek (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van zes kavels met woningen binnen dit plangebied. In het kader van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd en een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Deze hoge archeologische verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied op een dekzandrug, in de nabijheid van een beek. Tevens komen volgens de bodemkaart binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden met een dik cultuurdek voor. Onder dit cultuurdek kunnen zich afgedekte en daardoor goed geconserveerde archeologische sporen en vondsten bevinden uit de periode Laat-Paleolithicum/Mesolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied langs een historische weg heeft het plangebied ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Op basis van dit bureauonderzoek blijft de hoge archeologische verwachting conform de beleidskaart in principe in stand, dit ongeacht een booronderzoek dat in 2013 binnen het plangebied is uitgevoerd, en waarvan de resultaten niet aan het bevoegd gezag zijn voorgelegd. Gezien de resultaten van recent archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in de nabijheid van het plangebied lijkt het advies van het onderzoek uit 2013 (vrijgave, begeleiding tijdens het uitgraven van de twee bouwvlakken) niet houdbaar. Sweco adviseert daarom om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Hiervoor dient eerst een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1.1 *Overzicht van archeologische perioden¹*

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		to	9.000
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 1.2 *Indeling van het Kwartair*

Chronostratigrafie			Jaren geleden			
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	-	heden	
		Subboreaal	5.000	-	3.000	
		Atlanticum	8.000	-	5.000	
		Boreaal	9.000	-	8.000	
		Preboreaal	10.000	-	9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
			Eemien	130.000	-	120.000
		Midden		800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
		Vroeg		2.400.00	-	800.000
				0		

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie 'Pater Becanusstraat' te Beek en Donk, gemeente Laarbeek (zie bijlage 1). Het plangebied ligt aan de overzijde van de Pater Becanusstraat 100, en ten noorden/noordwesten van de Molenweg nrs. 45 en 47. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van zes kavels met woningen binnen dit plangebied. In het kader van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd en een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied. Bron: Archis.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen (zie hieronder):

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de kern Beek en Donk, in de buurt van de kruising tussen de Pater Becanusstraat en de Molenweg. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,9 hectare en is vrijwel geheel in agrarisch gebruik. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 500 m hieromheen.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het gebied is momenteel vrijwel geheel onbebouwd, met aan de westzijde een verhard pad.



Afbeelding 2: Inrichtingsschets.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Binnen het plangebied zullen in totaal 6 woonkavels worden gerealiseerd. Gezien de aard van de toekomstige ingrepen (woningbouw, aanleg K&L/nutsvoorzieningen etc.) zullen de toekomstige ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Zie afbeelding 2 voor een inrichtingsschets; de ligging van de bouwvlakken ligt nog niet vast. De volgende regels worden voorgesteld in het bestemmingsplan:

- voorgevelrooilijn max. 5 meter achter de kavelgrens (dus lange volumes zijn mogelijk, maar niet te ver achter het perceel);
- zijdelingse perceelsgrens van minimaal 5 meter.

2.2 Overheidsbeleid

De gemeente Laarbeek heeft in 2012 een archeologiebeleid opgesteld.² Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 4). Ten oosten van het plangebied, langs de Molenweg ligt een zone met een hoge archeologische verwachting, op basis van een historisch bebouwingslint, zie Bijlage 2.

Volgens het bestemmingsplan Pater Becanusstraat – Molenweg 2018 ligt het deel van het plangebied langs de Pater Becanusstraat binnen een zone met een dubbelbestemming archeologie Waarde – archeologie 2, wat betekent dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -mv archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. De zuidwestzijde van het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan De Hoge Regt 2017; volgens dit bestemmingsplan ligt de zuidwestzijde van het plangebied niet binnen een dubbelbestemming archeologie.

Tabel 2.1 Overzicht dubbelbestemmingen

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Pater Becanusstraat 2018:	100 m ² en dieper dan 0,40 m onder maaiveld.
Dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2	
De Hoge Regt 2017: geen dubbel bestemming	Geen maatregel

2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Tabel 2.2 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen
Geomorfologie	Dekzandrug (B53)
Bodemkunde	Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21)
AHN	14,5-14,8 m +NAP

Genese van het landschap

Het plangebied ligt in de Archeoregio van het Brabants Zandgebied, een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk of Roerdalslenk, een circa 30 kilometer breed dalingsgebied. Al sinds het Carboon wordt Nederland doorsneden door een aantal van ZO naar NW lopende breuken, die nog steeds actief zijn. De Peelrandbreuk vormt de overgang tussen de oostelijk ervan gelegen hoge tektonische eenheid van de Peelhorst, en de dalende Centrale Slenk ten westen ervan. De slenk werd vanaf het Elsterien geleidelijk opgevuld met sedimenten van lokale oorsprong. Hierdoor is in het terrein slechts incidenteel de overgang van horst naar slenk zichtbaar. De sedimenten kwamen overwegend tot afzetting tijdens de glaciale, buiten de invloedsfeer van de grote rivieren. De sedimentatie vond plaats door de wind en smeltwater (fluvio-glaciaal), in een peri-glaciaal landschap met slechts spaarzame begroeiing. Omdat de periglaciale afzettingen uit de glaciale Elsterien, Saalien en Weichselien onderling zeer grote gelijkenis vertonen en moeilijk dateerbaar zijn, worden deze samengevat onder de "Nuenen Groep". Onder de Nuenen Groep worden verstaan: periglaciale afzettingen uit het Elsterien (Formatie van Emmen), het Saalien (Formatie van Eindhoven) en het Weichselien

² Berkvens 2012.

(Formatie van Twente), alsmede de eventueel lokaal aanwezige afzettingen uit het Holsteinien en het Eemien. De Nuenen Groep is opgebouwd uit fijnzandige sedimenten afgewisseld met leemlagen en lokale veen- en kleilagen. In de samenstelling wordt meestal een driedeling gemaakt tussen Brabantse leemlagen, smeltwater- of fluvioperiglaciale afzettingen en zuiver eolische afzettingen. Brabants leem is in perioden van permafrost ontstaan. Het bestaat uit door de wind aangevoerd materiaal waar door smeltwaterstroompjes de fijne deeltjes zijn uitgewassen, en die zijn afgezet in vochtige depressies. Fluvioperiglaciale afzettingen zijn smeltwaterafzettingen, ontstaan aan het begin of eind van de glacialen of tijdens tijdelijke klimaatsverbeteringen, bestaande uit verspoelde dekzand- en rivierafzettingen. De periodiek vooral in de zomermaanden vrijkomende grote hoeveelheden smeltwater werden vermoedelijk afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken. Onder die omstandigheden moet een aanzienlijke omwerking van sediment hebben plaatsgevonden, terwijl daarnaast vanaf de hogere gebieden transport van materiaal plaatsvond. De matig fijne eolische zanden die als afdekkende lagen van het pleistocene landoppervlak worden aangetroffen (het "Dekzand") bestaat uit kalkloos fijn zand dat door de wind is afgezet in de laatste IJstijd, het Weichselien.³

Geologie

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied in een zone met dekzand dunner dan 2 meter op fluvioperiglaciale afzettingen (Nu4), met aan de noord- en westzijde van het plangebied beekafzettingen (leem), dunner dan 1 meter op periglaciale afzettingen 2 (Nuenen Groep), plaatselijk met een tussenschakeling van dekzand dunner dan 2 meter.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug (B53), zie Bijlage 3. Ten zuidwesten van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (M53). Ten noorden en ten westen van het plangebied ligt een beekdal van respectievelijk de Trekgraaf en de Lieshoutsche Beek. Verder naar het oosten ligt de (niet-gekarteerde) bebouwde kom van Beek en Donk.

Volgens de viewer van de Erfgoedkaart van de A2- en Kempengemeenten⁴ ligt het plangebied in zijn geheel op een hoge dekzandrug, met aan de westzijde een dal (evenwijdig aan de Oost Beemdweg), en aan de noordzijde een venig gebied (ten noorden van de Nachtegaallaan).

Bodem

Volgens de bodemkaart bevinden zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21), zie Bijlage 4. Enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag zijn oude bouwgronden die in Brabant sinds de 15^e eeuw zijn ontstaan.⁵ Deze gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf het eind van de Middeleeuwen. Ten zuiden van het plangebied komen beekeerdgronden voor (pZg23); verder naar het noorden bij het

³ Berendsen 2008.

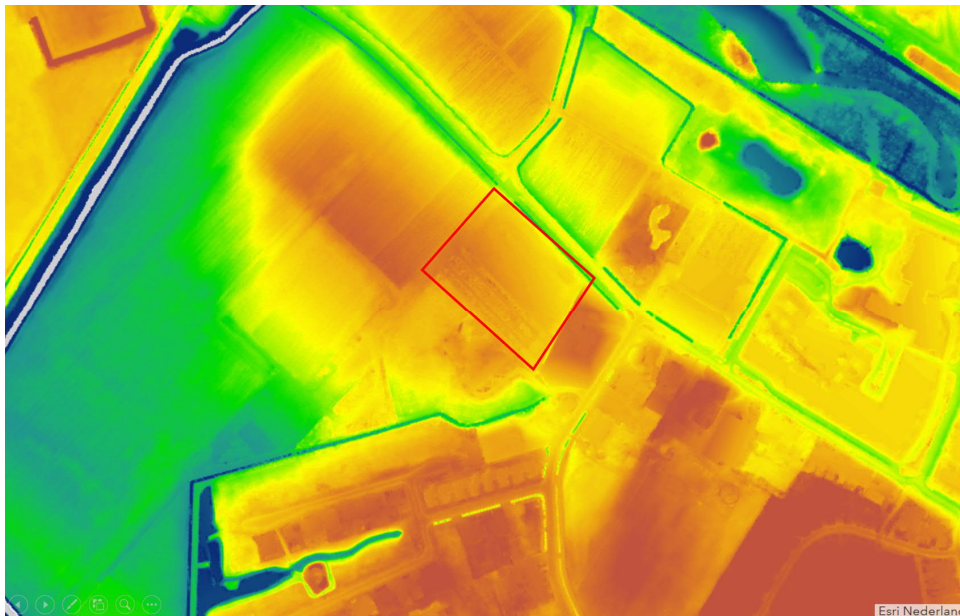
⁴ <https://atlas.odzob.nl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=740c0e3f87ca42a58afb73832663c0ec>.

⁵ Plaggenbemesting ontstond in de Late Middeleeuwen als gevolg van een veranderend agrarisch gebruik, waarbij steeds meer grond voor akkerbouw werd gebruikt. Voor de noodzakelijk bemesting werd de veestapel steeds meer gebruikt voor mestproductie in plaats van vlees, melk en huiden. Door de vloeibare bestanddelen van de mest te mengen met heideplaggen, grasplaggen, bosstrooisel en zand kwam meer bemesting beschikbaar voor de grotere arealen nieuw akkerland. Door de jaarlijkse bemesting met deze plaggen ontstonden door de tijd heen dikke plaggen-met-mestdekken, die soms meer dan 1 m dik kunnen zijn. Deze worden op de Bodemkaart weergegeven als enkeerdgronden.

beekdal komen moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand voor.

Volgens de bodemkaart heeft het plangebied Grondwatertrap VII, met een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) van dieper dan 80 cm -mv, en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 160 cm -mv.

Volgens het AHN ligt het plangebied op ca. 14,5 m +NAP. Het centrale deel van het plangebied kent een verhoging tot ca. 14,8 m +NAP (afbeelding 3). Op het AHN zijn in het centrale deel van het plangebied evenwijdig aan de weg nog plantenbedden zichtbaar van de voormalige kwekerij. Op afbeelding 3 is te zien dat het plangebied duidelijk hoger ligt dan de omgeving van de beekdalen aan de west- en noordzijde van het plangebied die op ca. 13,0 m +NAP liggen.



Afbeelding 3: Uitsnede AHN.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische verwachtingskaart van het betreffende gebied.

2.4.1 Archeologische verwachtingskaart

Zoals aangegeven onder 2.2 beschikt de gemeente Laarbeek over een eigen archeologiebeleid, inclusief beleidskaart met archeologische waarden en verwachtingen.⁶ Volgens deze gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting, met als toevoeging 'esdek'.

2.4.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen of in een straal van 500 meter rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) geregistreerd. Het meest dichtbij zijnde AMK-terrein ligt op ca. 750 m ten zuidoosten van het plangebied

⁶ Berkvens 2012.

(AMK-terrein 4.720 – Beekseweg/Molenweg, een terrein met resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen en sporen van bewoning uit de Vroege- en Late Middeleeuwen. De kerk betreft de rond 1813 gesloopte St. Michaelskerk waarvan alleen de toren nog resteert (de “Oude Toren”, Rijksmonument 8789).

2.4.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied staan 5 vondstlocaties geregistreerd, op enkele honderden meters ten noorden/noordoosten van het plangebied (Bijlage 5).

- Zaak ID 2222578100 is afkomstig van een archeologische begeleiding uit 2008 ten behoeve van de EVZ Goorbeek. Daarbij zijn enkele niet te dateren paaltjes aangetroffen, en een tweetal scherven, een scherf uit de 14e-15e eeuw en een scherf uit de 19e eeuw. Omdat het hier de bouwvoor betrof kan niet worden opgemaakt dat er ter plaatse sprake is geweest van bewoning; de bouwvoor bestond uit een zeer verstoorde laag met veel recente inmenging.
- Zaak ID 2242933100 is afkomstig van een proefsleuvenonderzoek uit 2009, waarbij enkele scherven aardewerk en fragmenten bouwmetaal en natuursteen zijn gevonden. Er waren geen sporenconcentraties aanwezig, alleen enkele sporen van landgebruik uit de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.
- Zaak ID 2304728100 is afkomstig van een proefsleuvenonderzoek uit 2010. In de sleuven zijn sporen van grondverbetering, een perceelsgreppel, plantkuilen, een weipaal en recente verstoringen aangetroffen. Er is geen vervolg geadviseerd.
- Zaak ID 2336707100 is afkomstig van een proefsleuvenonderzoek uit 2011. Hierbij is slechts één spoor aangetroffen, een greppel uit de Nieuwe tijd, zodat geen vervolg is geadviseerd.
- Zaak ID 4669565100 is afkomstig van een bureau- en booronderzoek uit 2019. In een boring is een scherf Paffrath aardewerk aangetroffen.

Tabel 2.3 Vondstlocaties binnen een straal van 500 m rond het plangebied

Zaakidentificatie	Complex	Datering	Beschrijving
2222578100	Niet te bepalen	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Scherven uit de 14e-15e eeuw en uit de 19e eeuw.
2242933100	Niet te bepalen / greppel	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Aardewerk, bouwmetaal, natuursteen uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd
2304728100	Agrarische productie / Greppel	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Sporen van agrarisch landgebruik uit de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd
2336707100	Greppel	Nieuwe tijd	Greppel Nieuwe tijd
4669565100	Niet te bepalen	Vroege Middeleeuwen D/ Late Middeleeuwen A	Paffrath aardewerk

2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd. In een straal van 500 meter rondom het plangebied bevinden zich in totaal 14 onderzoeksgebieden (zie Tabel 2.4).

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rond het plangebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Uitvoerder / Jaar	Resultaat
2117601100	Booronderzoek	Grontmij / 2006	Geen vervolg
2129971100	Booronderzoek	Grontmij / 2006	Geen vervolg
2131030100	Begeleiding	VU Hbs / 2006	Onbekend

2146543100	Bureauonderzoek	Vu Hbs / 2007	Onbekend
2222578100	Begeleiding	ADC / 2008	Geen vervolg
2242933100	Proefsleuven	VU Hbs / 2009	Geen vervolg
2304728100	Proefsleuven	BAAC / 2010	Geen vervolg
2336707100	Proefsleuven	Econsultancy / 2011	Geen vervolg
2426358100	Bureauonderzoek	Econsultancy / 2013	Advies vervolg d.m.v. boringen
2426366100	Booronderzoek	Econsultancy / 2013	Advies vrijgave met begeleiding door amateurs
4610766100	Bureauonderzoek	RAAP / 2018	Advies vervolg d.m.v. proefsleuven
4669565100	Booronderzoek	RAAP / 2019	Advies vervolg d.m.v. proefsleuven
4742407100	Proefsleuven/opgraving	RAAP / 2019	Alleen eerste bevindingen bekend
4742489100	Booronderzoek	Transect / 2019	Onbekend

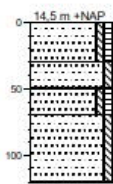
Het onderzoek dat voor het huidige plangebied het meest relevant is, is een bureau- en booronderzoek dat in 2013 is uitgevoerd en dat deels binnen, deels buiten het huidige plangebied ligt. Het plan destijds bestond uit de nieuwbouw van een tweetal woningen. Op basis van het betreffende bureauonderzoek had het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd, en een hoge archeologische verwachting voor de periode Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Het rapport geeft een korte bewoningsgeschiedenis van Beek en Donk, waaruit kan worden opgemaakt dat rond 650 na Chr. de hoogtes rondom de "Oude Toren" en die op Heereind bewoond waren. "Vanuit deze nederzettingen verplaatste de bewoning zich rond 1300-1500 naar lager gelegen delen zoals Broekkant, Donkersvoort, Bemmer, de Heuvel en de Donk. In 1329 gaf de hertog van Brabant aan de inwoners van Beek (en Donk), Aarle en Rixtel gemene gronden in gemeenschappelijk gebruik. In het archief van het bisdom van Luik stamt de eerste vermelding van de parochie Beek uit 1400. De bouw van de stenen kerk waarvan nu nog de "Oude Toren" resteert, moet rond die tijd hebben plaatsgevonden." Het rapport maakt verder melding dat destijds contact is geweest met Dhr. F. Leenders van de plaatselijke Heemkundekring De Lange Vonder. Dhr. Leenders gaf aan dat in de nabijheid van het plangebied een zeer oude hoeve gestaan moet hebben, waarvan de oudst bekende gegevens rond 1450 zou stammen.⁷ Binnen 0,8 ha van het huidige plangebied zijn vervolgens 5 boringen gezet (afbeelding 4). Op basis van de deze boringen werd geconcludeerd dat een nog deels intacte eerdlaag van een hoge enkeerdgrond aanwezig was. De boringen leken volgens de onderzoekers vrij sterk overeen te komen met de profielen zoals aangetroffen bij het proefsleuvenonderzoek dat op de aangrenzende percelen is uitgevoerd. De aanwezigheid van fragmenten plastic in het profiel van boring 3 (N.B. een boring die buiten het huidige plangebied is gezet) gaf volgens het bureau aan dat in ieder geval een deel van de aangetroffen verstoringen van recente oorsprong zou zijn. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek werd geadviseerd om het plangebied vrij te geven. Omdat (een deel van) de aangetroffen verstoringen mogelijk samenhangen met ontginningen uit de periode 1400-1600, werd geadviseerd om graafwerkzaamheden in het plangebied te laten begeleiden door lokale amateurarcheologen.

⁷ Stiekema 2013, 13-14.



Boring: 1

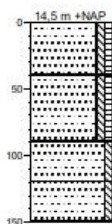
X: 171274
Y: 393824



0 landbouw grond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, gevlekt, recent verstoord
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal oranjegeel, Cg-horizont

Boring: 2

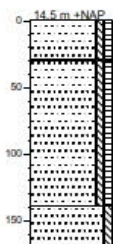
X: 171312
Y: 393788



0 landbouw grond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal oranjegeel, Cg-horizont met verstoorde insteek
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, neutraal oranjegeel, Cg-horizont

Boring: 3

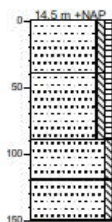
X: 171348
Y: 393752



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig plasticoudend, neutraal bruingeel, gevlekt, recent verstoord
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, C-horizont
150

Boring: 4

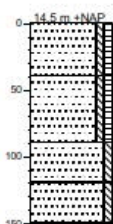
X: 171382
Y: 393802



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, C-horizont met verstoorde insteek
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, C-horizont

Boring: 5

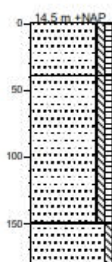
X: 171319
Y: 393835



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, C-horizont met verstoorde insteek
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, C-horizont

Boring: 6

X: 171289
Y: 393867



0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa-horizont
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt, verstoord esdek
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegeel, C-horizont

*Afbeelding 4:
resultaten
onderzoek Pater
Becanusstraat
2013.*

Bij navraag bij de bevoegde overheid is gebleken dat dit rapport nooit de gemeente heeft bereikt,⁸ en ook niet is beoordeeld door de regio-archeoloog mevr. R. Berkvens.⁹ Er is dus geen selectiebesluit genomen op basis van het advies in dit rapport.

Naast de reeds onder 2.4.3. genoemde onderzoeken zijn nog enkele onderzoeken in de omgeving uitgevoerd die relevant zijn voor dit project. Zaak ID 4610766100 betreft een bureauonderzoek uit 2018 (plangebied EVZ Goorloop). Op basis van dit bureauonderzoek is geadviseerd om (onder andere) het perceel direct ten westen van het plangebied langs de Pater Becanusstraat nader te onderzoeken door middel van proefsleuven. Dit onderzoek kan ook in verband worden gezien met een booronderzoek uit 2019 in een perceel op korte afstand van het huidige plangebied aan de Pater Becanusstraat met Zaak ID 4669565100. De eerste bevindingen geven aan: "Bodem van het onderzochte vierkante blok aan de randen verstoord (zoals verwacht). Centraal (op het hogere deel van de dekzandrug) is echter sprake van een moderachtige bodem. In een enkele boring bestaat het vermoeden op een grondspoor. Bovendien een fragment vol middeleeuws aardewerk." Inmiddels heeft een proefsleuvenonderzoek en een opgraving plaatsgevonden waarvan vooralsnog alleen het evaluatierapport beschikbaar is (Zaak ID 4742407100). Binnen het onderzoeksgebied zijn sporen van landbewerking uit de Nieuwe tijd en recente tijd aangetroffen, zoals grondverbeterkuilen, drainagesleuven en ploegsporen. De sporen met een oudere datering betreffen greppelsystemen die vermoedelijk met de ontginning en/of afwatering van het onderzoeksgebied te maken hebben gehad. Hiertoe worden de grotere greppels op de flank van de dekzandrug gerekend, in het westen en zuiden van het betreffende plangebied. Op basis van vondstmateriaal uit greppel S 89 wordt deze greppel gedateerd omstreeks de 13e eeuw. Van de greppels S 101, 106, 128 en 135 is onduidelijk of deze in hetzelfde greppelsysteem een functie hebben gehad of dat deze behoorden tot een jonger of ouder greppelsysteem. Vooralsnog worden de spieker, paalkuilen, kuilen en greppels in werkputten 11, 13 en 16 tot een vindplaats gerekend die als gevolg van het ontbreken van vondstmateriaal niet gedateerd kan worden. Er wordt rekening gehouden met de periode van de late prehistorie tot en met de Middeleeuwen. Tijdens de opgraving zijn in deze zone nog een zespalige spieker en enkele nieuwe sporen aangetroffen, maar zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisplaats. In het zuidelijk deel van de opgraving is in het plaggendeek een houtskoolmeiler aangetroffen. Vermoedelijk is de meiler aangelegd ten tijde van een ontginningsfase van het landschap en bedoeld voor de productie van houtskool. Zoals gezegd is alleen het evaluatierapport nog beschikbaar; het onderzoek moet nu verder worden uitgewerkt.¹⁰

Verder zijn van belang de twee booronderzoeken die in 2006 aan weerszijden van de Molenweg zijn uitgevoerd (Zaak ID 2117601100 en 2129971100). Op basis van dit onderzoek is geconstateerd dat de bodem binnen de betreffende plangebieden ernstig verstoord was als gevolg van recente graafwerkzaamheden. Er zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen daterend uit de Late IJzertijd en de Late Middeleeuwen. Gezien de verstoordheid van het bodemprofiel is geadviseerd geen verder onderzoek uit te voeren. In 2009 heeft echter aan de westzijde van de Molenweg een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (Zaak ID 2242933100). Het rapport staat niet in Archis, maar in de toelichting wordt vermeld: "In een aantal sleuven zijn sporen van landgebruik aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd. Daarbij zijn een klein aantal scherven aardewerk, enkele fragmenten bouwmetaal en natuursteen gevonden. Behalve naar eventuele archeologische resten is ook gekeken naar de opbouw en intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel. Duidelijk is geworden dat de bodemopbouw in deelgebied II op veel plaatsen is verstoord door recent bodemgebruik. Op de plaatsen waar dit niet het

⁸ E-mail mevr. L. Vogels (gemeente Laarbeek), d.d. 17 december 2019.

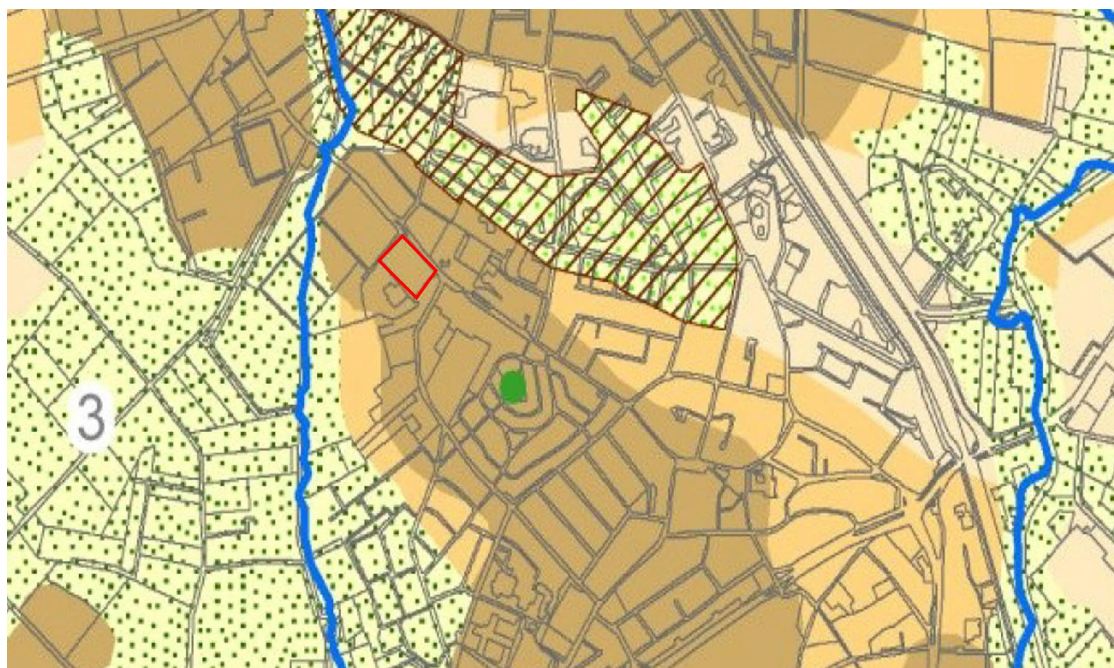
⁹ E-mail mevr. R. Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), d.d. 4 december 2019.

¹⁰ Hendriksen 2020.

geval is komt onder de bouwvoor een humeus pakket voor, soms aangevuld met het restant van een B-horizont. In de richting van de Goorloop is echter alleen nog sprake van een bouwvoor en het gele zand. De bodemopbouw in deelgebied III bestaat doorgaans uit bouwvoor, akkerpakket en verspitte A- of B-horizont. Samenvattend kan worden gesteld dat er in de deelgebieden geen vindplaatsen zijn aangetroffen en dat de afzonderlijke sporen op basis van zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit niet behoudenswaardig zijn. Het selectieadvies luidt dan ook dat er binnen deze deelgebieden geen vervolgonderzoek hoeft plaats te vinden.”

Van de onderzoeken met Zaak ID 2117601100, 2131030100, 2146543100 en 4742489100 kon in Archis of het Edepot geen rapportage worden achterhaald.

Mevr. S. Hornikx van de gemeente Laardonk heeft een notitie aangeleverd van mevr. A Huijbers met betrekking tot additionele informatie over vondsten in de omgeving die niet in Archis zijn geregistreerd. In de nabijheid van het plangebied zijn in 1993 in een reeds gegraven bouwput vondsten gedaan in de vorm van Romeins aardewerk, Romeinse dakpannen, en volmiddeleeuws aardewerk. Verder waren veel sporen zichtbaar, vooral kuilen, vermoedelijk paalkuilen.¹¹ Deze locatie (Molenveld) is met een groene stip aangegeven op afbeelding 5 (plangebied globaal in rood).



Afbeelding 5: locatie Molenveld met vondsten Romeinse tijd/Middeleeuwen. Bron Huijbers 2020.

2.4.5 Samenvatting archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen vastgestelde/bekende archeologische waarden geregistreerd. Binnen een deel van het plangebied is in 2013 een onderzoek uitgevoerd waarbij onder een verstoorde bouwvoor van ca. 30-40 cm dikte een esdek is aangetroffen tot ca. 90-150 cm -mv. Onder dit dek kunnen mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn, zoals ook uit een recent proefsleuvenonderzoek en opgraving uit 2019/2020 iets verder noordelijk aan de Pater Becanusstraat kan worden afgeleid. Ook bij de vindplaats Molenveld was er sprake van een sporenniveau onder het akkerdek.

¹¹ Notitie A. Huijbers d.d. 27 februari 2020.

2.5 Historische situatie

Volgens de viewer van de Erfgoedkaart ligt het plangebied in een oud akkergebied ontstaan vóór 1840, de Heuvelse Velden. De Pater Becanusstraat is aangeduid als oude infrastructuur/lokale weg. Op de Kadasterkaart 1811-1832 is het plangebied onbebouwd agrarisch gebied. De Pater Becanusstraat wordt dan de 'Beeksche straat' genoemd, met ten noorden van het plangebied de beek genaamd de Trekgraaf en aan de westzijde van het plangebied de Lieshoutsche Beek. Langs de westzijde van de Molenweg, bij de kruising met de Pater Becanusstraat, staan drie boerderijen aangeduid. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is rond deze boerderijplaatsen een buffer getrokken met de aanduiding 'gebied met hoge verwachting – historische kernen en linten'. Op de topografische kaart van 1850, het Bonneblad van 1900 (afbeelding 6) tot aan de topografische kaart van 1950 is deze situatie nog onveranderd. In de jaren 50 van de vorige eeuw verandert de omgeving van het plangebied drastisch als tot dan toe onontgonnen gebieden in agrarisch gebruik worden genomen en percelen worden rechtgetrokken. De bebouwing aan de Molenweg 45 stamt uit 1951; het pand aan de Molenweg 47 uit 2008. Vanaf de jaren 80 van de vorige eeuw tot aan 2015 staat het plangebied als kwekerij aangegeven.



Afbeelding 6: uitsnede topografische kaart 1900.

2.6 Onder- en bovengrondse bouwhistorische waarden

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen onder- of bovengrondse bouwhistorische waarden bekend. Binnen het plangebied bevinden zich geen gebouwde gemeentelijke- of Rijksmonumenten. Bewoning in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan, niet op basis van het bekende historische kaartmateriaal worden aangetoond, maar kan ook niet geheel worden uitgesloten gezien de ligging aan een historische weg.

2.7 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen

Het plangebied is momenteel vrijwel geheel onbebouwd/onverhard. Er zijn geen boven- of ondergrondse bouwhistorische waarden in het plangebied bekend. Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, is het plangebied in agrarisch gebruik geweest, en recentelijk nog als kwekerij, waarbij er kassen hebben gestaan binnen het plangebied. Dit kan mogelijk tot

behoorlijke bodemverstoringen hebben geleid, al is het onduidelijk in hoeverre dit van invloed kan zijn geweest op eventuele (diepere sporen van) archeologische vindplaatsen. Raadpleging van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE¹² heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹² <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>.

3 Gespecificeerde verwachting

De gespecificeerde archeologische verwachting kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

Het plangebied heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting meegekregen. Deze hoge archeologische verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied op een dekzandrug, in de nabijheid van een beek. Tevens komen volgens de bodemkaart binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden met een dik cultuurdek voor. Onder dit cultuurdek kunnen zich afgedekte en daardoor goed geconserveerde archeologische sporen en vondsten bevinden uit de periode Laat-Paleolithicum/Mesolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied langs een historische weg heeft het plangebied ook een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.

Onder de mogelijke resten uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum kunnen zich resten bevinden van kampementen van jager/verzamelaars met vondsten van voornamelijk bewerkt en/of verbrand vuursteen en grondsporen in de vorm van haardkuilen of vlakhaarden met houtskool en soms natuursteen. Deze resten zijn meestal ondiep en kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen het cultuurdek en de natuurlijke ondergrond. Bij de aanwezigheid van een podzolbodem komen deze sporen voor in of onder de E-horizont; ingegraven sporen kunnen nog aanwezig zijn bij het voorkomen van een afgetopte podzol (C-horizont) direct onder het cultuurdek. Voor de periode Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen kunnen mogelijke archeologische resten bestaan uit vondsten van aardewerk, natuursteen, bouwkeramisch materiaal of metaal, en sporen zoals paalkuilen, afvalkuilen en sporen van verkaveling en landgebruik. Ook deze sporen kunnen direct onder het maaiveld, dan wel onder het plaggendek worden aangetroffen. Gezien de redelijk hoge grondwaterstand aan de zuidwestzijde is de verwachte conservering van organisch vondstmateriaal aldaar mogelijk goed in dieper ingegraven sporen; de conservering voor de noord/noordoostzijde zijn mogelijk minder gunstig. Vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd bevonden zich plaatselijk kleine boerderijplaatsen in de omgeving van het plangebied. Er zijn op basis van historisch kaartmateriaal geen directe aanwijzingen aangetroffen voor bewoning van het plangebied in deze periode, maar het kan gezien de iets hogere ligging ten opzichte van de omgeving, en de ligging langs een historische weg ook niet worden uitgesloten, zoals een recent proefsleuvenonderzoek in de nabijheid van het plangebied heeft aangetoond. Onbekend is in welke mate het gebruik als kwekerij met kassen van invloed is geweest op de intactheid van eventuele archeologische resten.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachting. Op basis van dit bureauonderzoek blijft deze verwachting/waardestelling in principe in stand, dit ongeacht het booronderzoek dat in 2013 binnen het plangebied is uitgevoerd, en waarvan de resultaten niet aan het bevoegd gezag zijn voorgelegd. Gezien de resultaten van recent archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in de nabijheid van het plangebied lijkt het advies van het onderzoek uit 2013 (vrijgave, begeleiding tijdens het uitgraven van de twee bouwvlakken) dan ook niet houdbaar.

Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*
Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*
Nee, er is nog vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Advies

Sweco adviseert om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Hiervoor dient eerst een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

4.3 Literatuur

Bakker, H. de/A.W. Edelman-Vlam. 1976. De Nederlandse bodem in kleur. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

Berendsen, H.J.A., 2008. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Assen.

Berkvens, R. 2012. Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, gemeente Laarbeek.

Hendriksen, M.T.C., 2020. Proefsleuvenonderzoek en opgraving plangebied Goorloop – Hoge Regt te Beek en Donk. RAAP Evaluatie- en selectierapport.

Stiekema, M. 2013. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Pater Becanusstraat / Molenweg te Beek en Donk in de gemeente Laarbeek. Swalmen. Econsultancy rapport 13071526.

4.4 Internet bronnen

www.ahn.nl

archis.cultureelerfgoed.nl

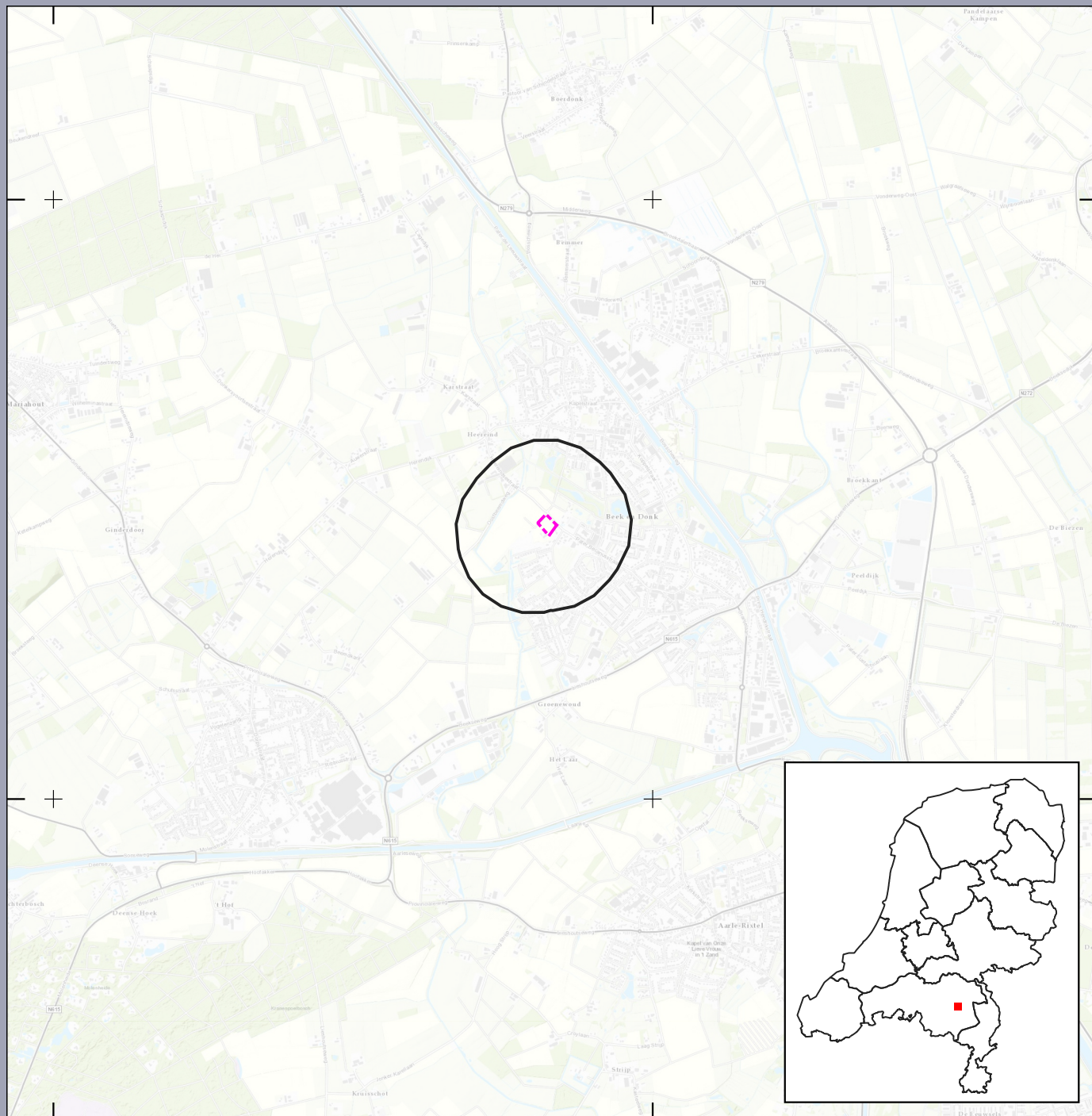
www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



 Onderzoeksgebied

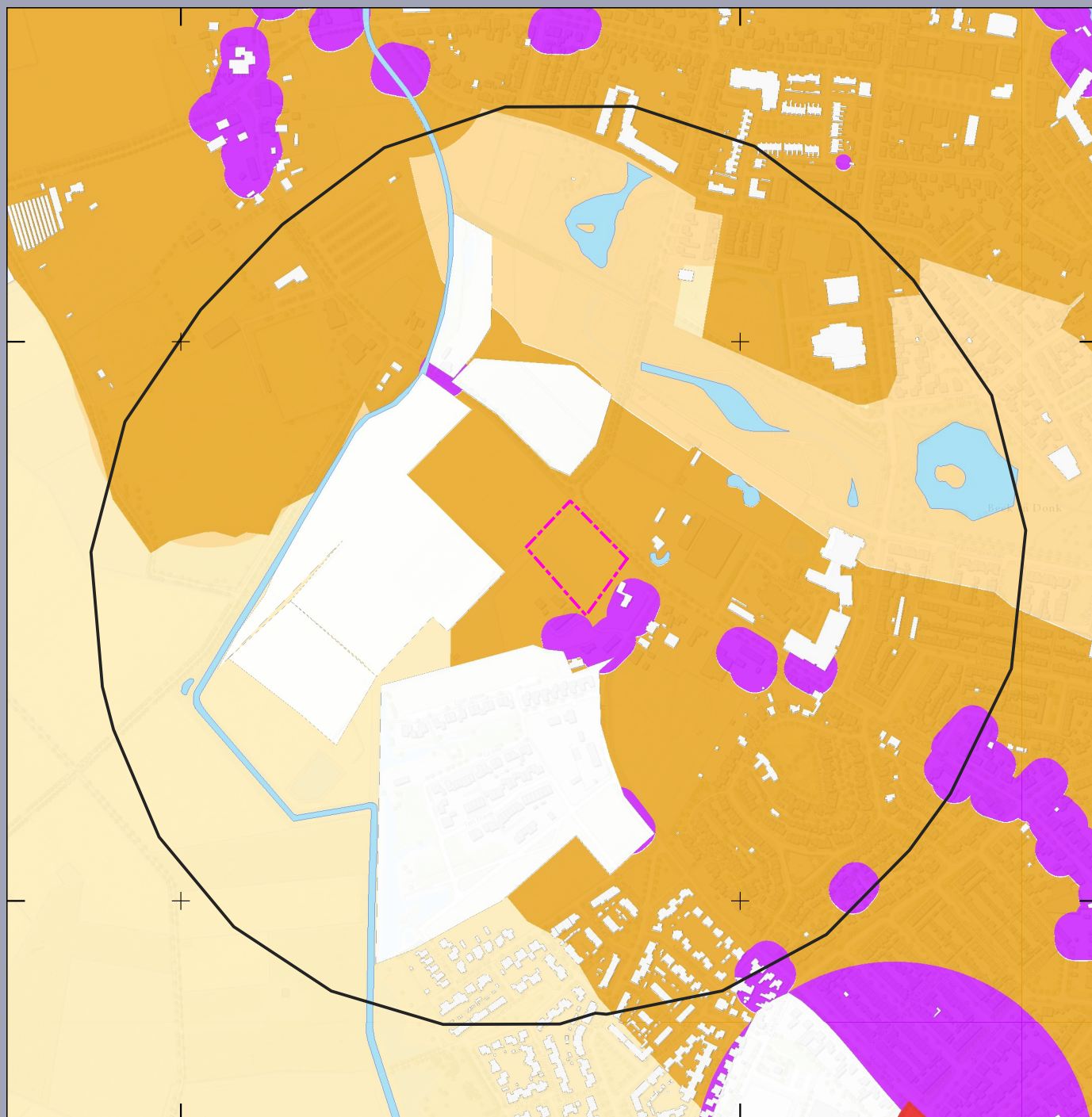
 plangebied_20200203

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 369006

Status: Definitief
Datum: 03-02-2020
Schaal: 1:40000
Formaat: A4



Bijlage 2. Archeologische beleidskaart



Legenda

 plangebied_20200203

 Onderzoeksgebied

Archeologische beleidskaart Pater Becanusstraat

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 369006

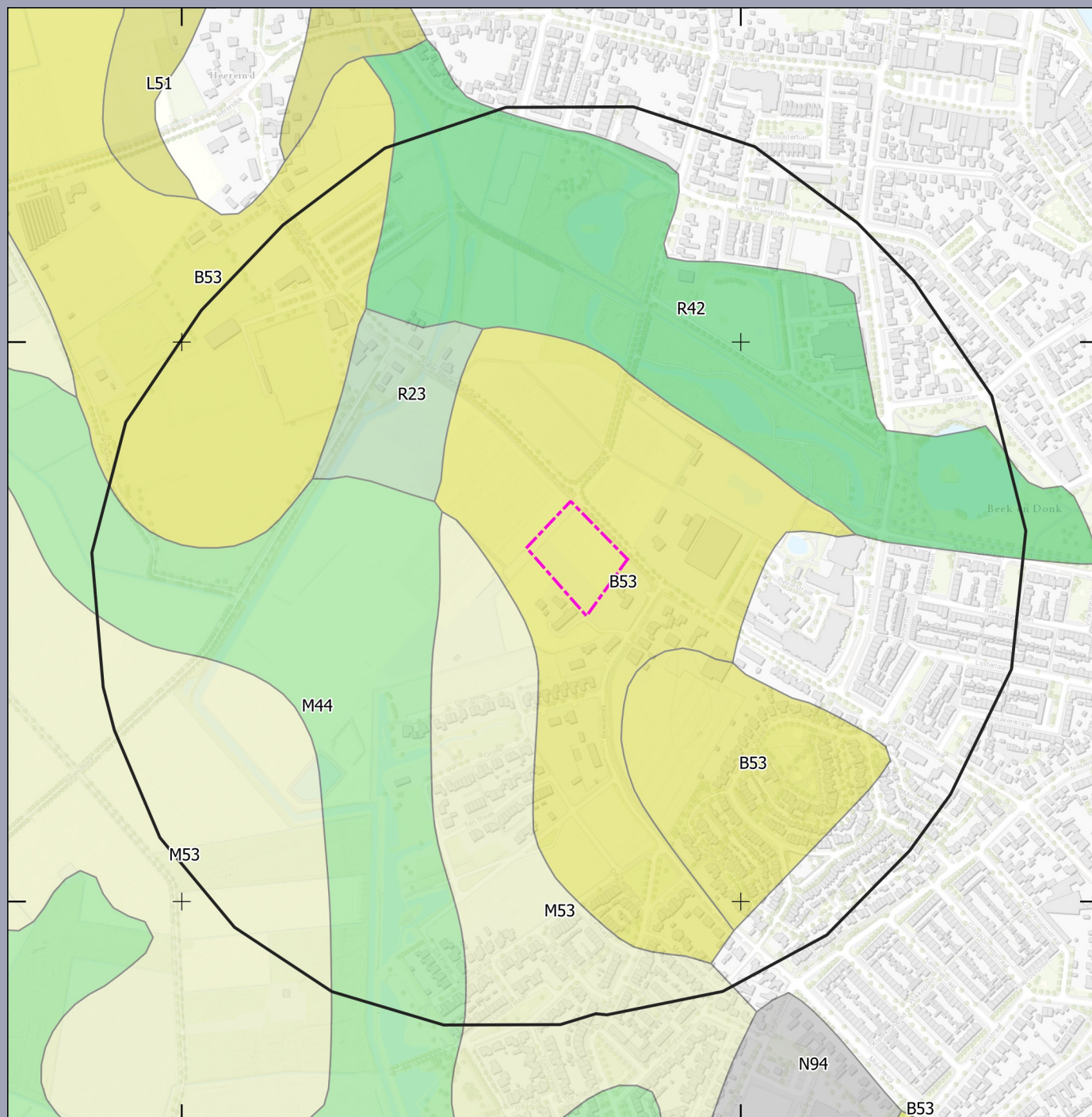
Status: Definitief
Datum: 03-02-2020
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



Bijlage 3. Geomorfologie



Legenda

- plangebied_20200203
- Onderzoeksgebied
- B53 - Dekzandrug
- L51 - Dekzandwelingen
- M44 - Beek(dal)overstromingsvlakte
- M53 - Vlakte van verspoelde dekzanden
- N94 - Laagte ontstaan door afgraving
- R23 - Dalvormige laagte
- R42 - Beekdalbodem

Geomorfologische kaart Pater Becanusstraat

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 369006

Status: Definitief
Datum: 03-02-2020
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



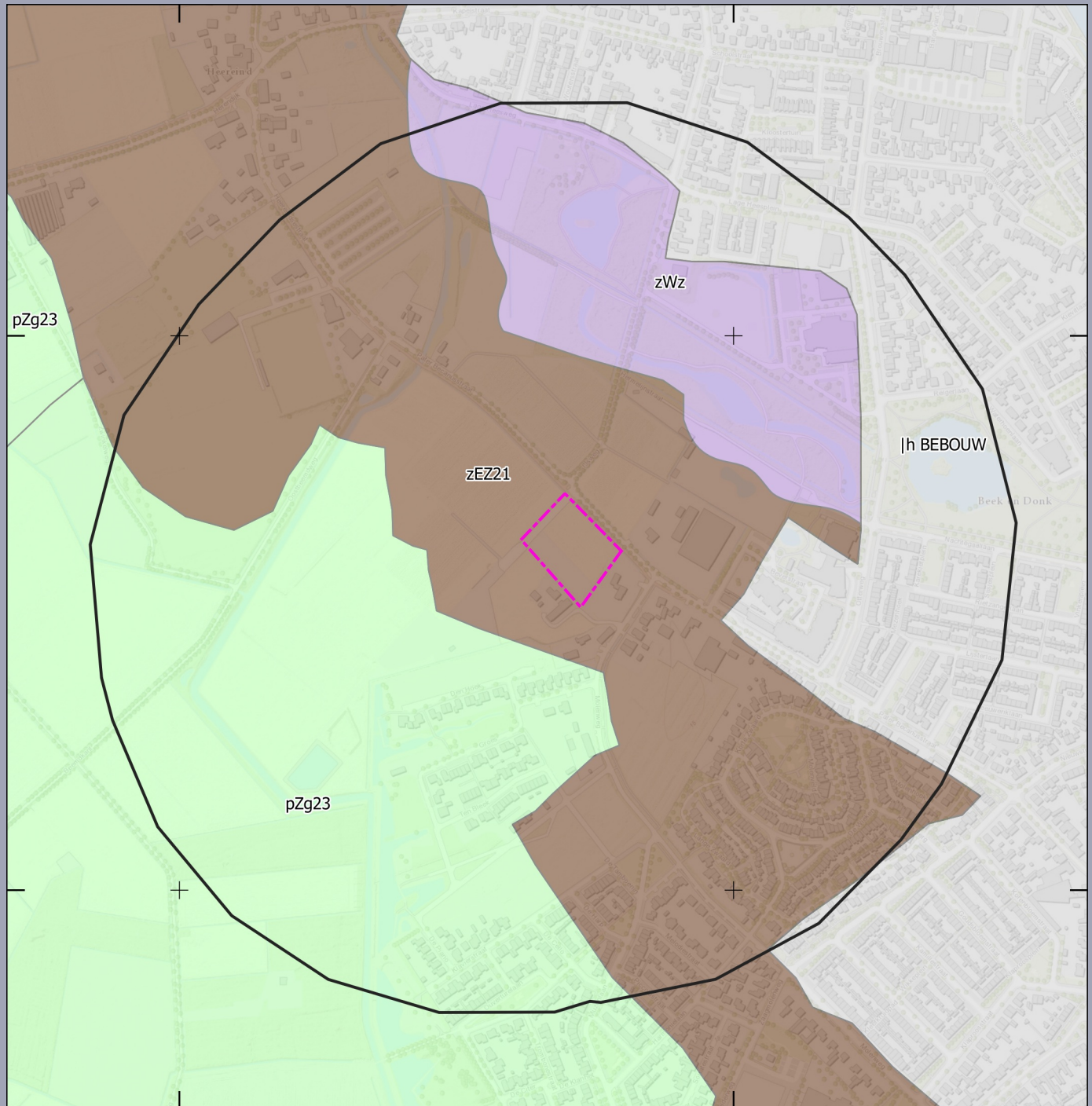
Bijlage 4. Bodem

170800

171500

394100

393400



Legenda

 plangebied_20200203

 Onderzoeksgebied

Bodemkaart_2014

 Bebouwing

 pZg23 - Beekeerdgronden

 zEZ21 - Hoge zwarte enkeerdgronden

 zWz - Moerige eerdgronden

Bodemkaart Pater Becanusstraat

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 369006

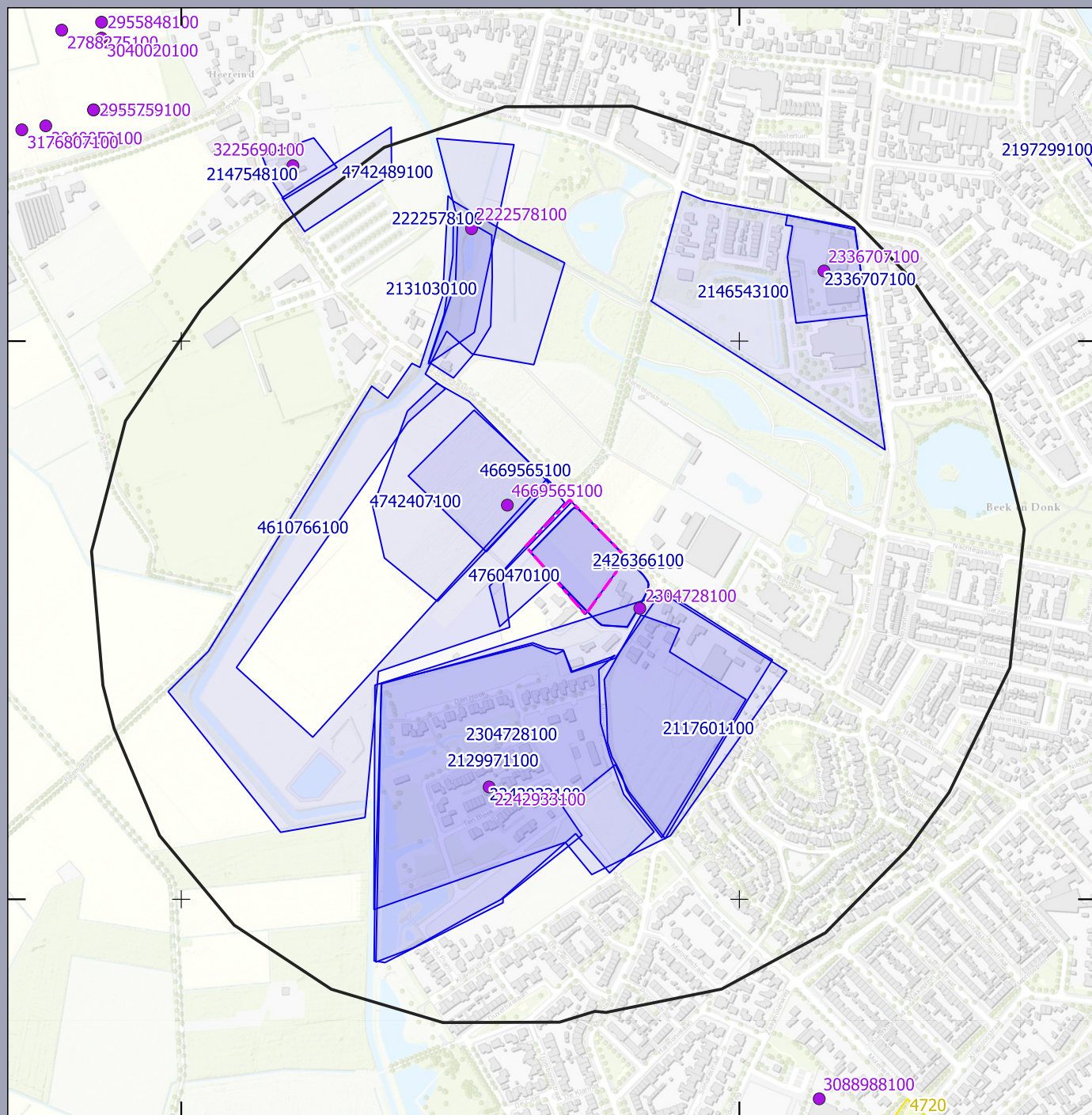
Status: Definitief
Datum: 03-02-2020
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



Bijlage 5. Bekende archeologische waarden



plangebied_20200203

☐ Onderzoeksgebied

 Terrein van hoge archeologische waarde

☐ Onderzoeksmeldingen

- **Vondstlocaties**

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 369006

Status: Definitief
Datum: 03-02-2020
Schaal: 1:7500
Formaat: A4

SWECO 

0 100 200 300 400 m



Bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Rapport

Projectnummer: 369006

Referentienummer: SWNL0252855

Datum: 06-02-2020

Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat in Beek en Donk

Akoestisch onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor ruimte
Brabantlaan 3
5216 TV 's-Hertogenbosch

Verantwoording

Titel	Ruimte voor Ruimte Pater Becanusstraat in Beek en Donk
Subtitel	Akoestisch onderzoek
Projectnummer	369006
Referentienummer	SWNL0252855
Revisie	0
Datum	06-02-2020
Auteur	Willy Slokkers
E-mailadres	willy.slokkers@sweco.nl
Gecontroleerd door	Dolf van Onna
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Situatie	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Zoneplichtigheid	5
2.2	Normstelling	6
2.3	Ontheffingsprocedure	7
2.4	Gecumuleerde geluidbelasting.....	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Situatie	8
3.2	Wegverkeer	8
3.3	Rekenmethode en modellering	9
4	Resultaten	10
4.1	Pater Becanusstraat	10
4.1.1	Gedeelte 50 km/uur	10
4.1.2	Gedeelte 30 km/uur	10
4.2	Oostbeemdweg	11
4.3	Molenweg	11
4.4	Cumulatie volgens de Wet geluidhinder	11
5	Conclusie	13

Bijlage 1	Situatie
Bijlage 2	Invoergegevens
Bijlage 3	Rekenresultaten verkeer op de Pater Becanusstraat
Bijlage 4	Rekenresultaten verkeer op de Oostbeemdweg
Bijlage 5	Rekenresultaten verkeer op de Molenweg
Bijlage 6	Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

1.1 Situatie

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft het voornemen om aan de Pater Becanusstraat in Beek en Donk 6 woningen te realiseren (zie figuur 1-1). Om dit mogelijk te kunnen maken is een aanpassing van het bestemmingsplan nodig. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van wegverkeerslawaai.



Figuur 1-1 Plangebied (bron: Google maps)

1.2 Leeswijzer

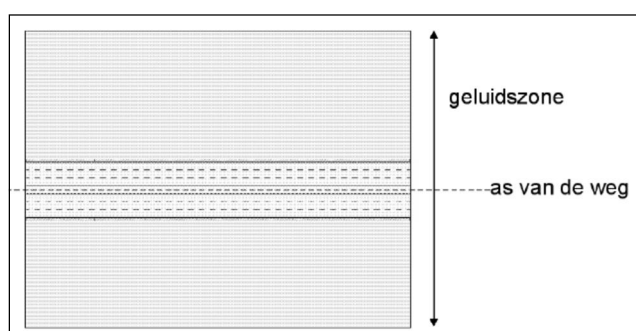
In het volgende hoofdstuk wordt het toetsingskader toegelicht en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gegeven gevolgd door het maatregelenonderzoek. Het laatste hoofdstuk 5 bevat de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Zoneplichtigheid

De Wet geluidhinder stelt dat onderzoek naar de geluiduitstraling van alle wegen dient te worden gedaan, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km-zone. Iedere weg heeft een geluidzone die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Indien binnen het plangebied geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd en deze binnen de geluidzone vallen, moet de optredende geluidbelasting worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Zie ook tabel 2-1 en figuur 2-1.



Figuur 2-1 De onderzoekszone langs een weg

Tabel 2-1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Beek en Donk en wordt daarom getoetst aan de eisen voor binnenstedelijk gebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen de wegen met een wettelijke rijsnelheid van meer dan 30 km per uur:

- Pater Becanusstraat (binnenstedelijk 50 km/uur tussen Oostbeemdweg en Molenweg);
- Oostbeemdweg (buitenstedelijk 60 km/uur).

Deze wegen hebben ter hoogte van het plangebied twee rijstroken en hebben volgens de Wet geluidhinder een onderzoekszone van 200 respectievelijk 250 meter aan weerszijde van de weg (zie tabel 2-1).

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden echter de cumulatieve geluidbelastingen van alle relevante wegen, dus ook de 30 km/uur-wegen, inzichtelijk gemaakt maar niet getoetst. In het onderzoek worden de volgende 30 km/uur-wegen beschouwd:

- Pater Becanusstraat (gedeelte vanaf Molenweg);
- Molenweg.

2.2 Normstelling

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties', namelijk het realiseren van nieuwe woningen langs bestaande wegen.

Conform de Wet geluidhinder dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen of vaststelling van het bestemmingsplan. In deze situatie is het jaar 2030 als toetsingsjaar gekozen.

In principe dient bij de toetsing van de geluidbelasting aan de normen van de Wet geluidhinder uitgegaan te worden van ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel, in dit geval 48 dB. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, is geen verdere geluidprocedure noodzakelijk.

Tabel 2-2 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

Normering	Regime nieuwe situaties (L_{den})
Hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB
Uiterste grenswaarde (buitenstedelijk)	53 dB
Uiterste grenswaarde (binnenstedelijk)	63 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB (Bouwbesluit en Wet geluidhinder)

Het college van burgemeester en wethouders (B en W) kan onder voorwaarden een hogere geluidbelasting op de gevel toelaten. In dit geval tot maximaal 63 dB voor de woningen gelegen in het binnenstedelijk gebied.

Voordat getoetst wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dient eerst een aftrek toegepast te worden op de berekende geluidbelasting conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogte van deze aftrek wordt bepaald conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een aftrek toegepast van 5 dB. Dit is van toepassing voor alle wegen in dit onderzoek.

Bij overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidbelasting dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving).
- Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand).
- Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting (maar lager dan de uiterste grenswaarde) wordt vastgesteld.

Onder de geluidbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 1 uit de Wet geluidhinder verstaan de energetisch gemiddelde geluidniveaus van de verschillende etmaalperiodes (dag, avond en nacht) samengevoegd tot één getal, te weten L_{den} in dB. Het energetisch gemiddelde geluidniveau ten gevolge van een weg wordt bepaald over de volgende drie waarden:

- de toetsingswaarde over de periode van 07:00 tot 19:00 uur (dag);
- de met 5 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 19:00 tot 23:00 uur (avond);
- de met 10 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 23:00 tot 07:00 uur (nacht).

2.3 Ontheffingsprocedure

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de hoogste toelaatbare geluidbelasting worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een tervisielegging van de akoestische rapportage.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag conform het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, uit het Bouwbesluit een maximale waarde van 33 dB ten gevolge van wegverkeerslawai niet overschrijden. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

2.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het bevoegd gezag vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110 f Wgh). Uitgangspunt hierbij is dat de woningen ook in deze zones gelegen zijn en de hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van deze bronnen wordt overschreden. De Wet geluidhinder bevat echter geen toetsingskader met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting. Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen omtrent de aanvaardbaarheid ervan in deze specifieke situatie.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het te onderzoeken plangebied is weergegeven in figuur 3-1. Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de wegen Pater Becanusstraat (gedeelte 50 km/uur tussen Oostbeemdweg en Molenweg en de Oostbeemdweg. Daar de stedenbouwkundige invulling van het plan nog niet vastligt is de geluidbelasting ten gevolge van verkeer over deze wegen inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de uiterste bebouwingsgrens op de verschillende kavels en in de vorm van geluidcontouren. De voor dit onderzoek gebruikte nummering voor de toetspunten op de geplande kavels is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 3-1 Overzicht van de ligging van de kavels en de nummering van de toetspunten

3.2 Wegverkeer

Volgens de Wet geluidhinder moet de situatie in het planjaar tien jaar na wijziging van het bestemmingsplan getoetst worden. In dit geval is gekozen voor het hanteren van de verkeersgegevens voor het toetsingsjaar 2030. Hiervoor is door de gemeente Laarbeek een prognose opgesteld. In bijlage 1 zijn de ontvangen verkeersgegevens samengevat. Als wegdekverharding is DAB (referentiewegdek) aangehouden. Met uitzondering van de Molenweg voor deze weg is elementenverharding aangehouden.

3.3 Rekenmethode en modellering

De geluidbelasting ten gevolge van de genoemde wegen is bepaald volgens de uitgebreide Standaard Rekenmethode II uit Bijlage 3 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De geluidbelasting is berekend met het computerprogramma Geomilieu (versie 5.20).

In het model is de aanwezige bebouwing en zijn de wegen ingevoerd. De gebouwgegevens (x,y,z-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basis registratie gebouwen (BAG3D van 15-07-2015). Op de grens van de kavels zijn waarneempunten geplaatst. Deze zijn gelegd op 1,5 m boven het vloerniveau van mogelijke woonlagen, in dit geval:

- 1,5 meter op de begane grond;
- 4,5 meter op de eerste verdieping;
- 7,5 meter op de tweede verdieping.

Daarnaast is een grid over het plangebied gelegd om de geluidcontouren inzichtelijk te maken. De beoordelingshoogte van dit grid is 4,5 meter omdat de tweede bouwlaag vaak maatgevend is.

In het programma is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,8. Afwijkingen hiervan zijn door middel van bodemgebieden gedefinieerd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de verhardingen, wegen en het water (bodemfactor 0,0 - akoestisch hard). De modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Pater Becanusstraat

4.1.1 Gedeelte 50 km/uur

De geluidbelasting op de toetspunten gelegen op de kavelgrens is door het verkeer over de Pater Becanusstraat (gedeelte 50 km/uur) ten hoogste 48 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-1 is de berekende geluidbelasting weergegeven. Ter plaatse van het voorgenomen bouwplan wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden. Hierdoor is vervolgonderzoek niet nodig. In Bijlage 3 zijn alle rekenresultaten weergegeven.



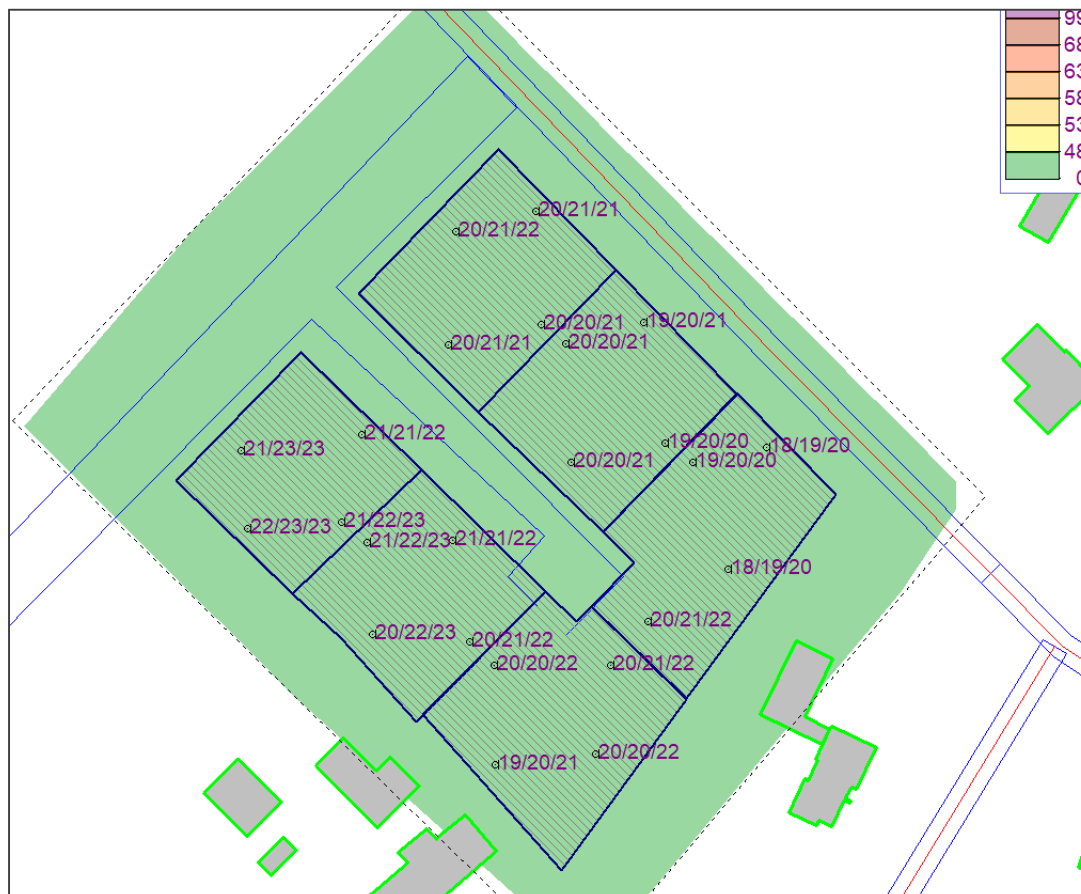
Figuur 4-1 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Pater Becanusstraat (gedeelte 50 km/uur), inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012 (gridhoogte 4,5 meter)

4.1.2 Gedeelte 30 km/uur

De geluidbelasting door het verkeer op dit gedeelte van de Pater Becanusstraat hoeft conform het gestelde in de Wet geluidhinder niet getoetst te worden. In paragraaf 4.4 Gecumuleerde geluidbelasting is de optredende geluidbelasting veroorzaakt door verkeer op deze weg wel meegenomen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten door verkeer op dit wegdeel gegeven.

4.2 Oostbeemdweg

De geluidbelasting op de toetspunten gelegen op de kavelgrens is door het verkeer over de Oostbeemdweg ten hoogste 23 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-2 is de berekende geluidbelasting weergegeven. Ter plaatse van het voorgenomen bouwplan wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden. Hierdoor is vervolgonderzoek niet nodig. In Bijlage 4 zijn alle rekenresultaten weergegeven.



Figuur 4-2 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Oostbeemdweg, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012 (gridhoogte 4,5 meter)

4.3 Molenweg

De geluidbelasting door het verkeer op de Molenweg hoeft conform het gestelde in de Wet geluidhinder niet getoetst te worden. In paragraaf 4.4 Gecumuleerde geluidbelasting is de optredende geluidbelasting veroorzaakt door verkeer op deze weg wel meegenomen. In bijlage 5 zijn de rekenresultaten door verkeer op dit wegdeel gegeven.

4.4 Cumulatie volgens de Wet geluidhinder

De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de uiterste bebouwingsgrens bedraagt ten gevolge van verkeer over de Pater Becanusstraat, de Oostbeemdweg en de Molenweg samen ten hoogste 53 dB (L_{den}). Deze waarde is exclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-3 is ter plaatse van de uiterste bebouwingsgrens de berekende geluidbelasting en de ligging van de geluidcontouren gegeven. Bijlage 6 bevat alle rekenresultaten.

Op de uiterste bebouwingsgrens van kavel 3 treedt er op een hoogte van 4,5 meter een geluidbelasting op van 53 dB. Op de overige waarneempunten bedraagt de berekende geluidbelasting $L_{den} \leq 53$ dB.

Bij een geluidbelasting op de gevel van de geplande woningen van groter dan 53 dB dient bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de realisatie van de woningen, aangetoond te worden dat wordt voldaan aan het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten uit het Bouwbesluit. De juiste hoogte van de geluidbelasting kan pas bepaald worden nadat het plangebied een stedenbouwkundige invulling heeft.



Figuur 4-3 Gecumuleerde geluidbelasting (L_{den}) in dB, door wegverkeer, exclusief corr. art. 3.4 RMG 2012 (gridhoogte 4,5 meter)

5 Conclusie

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft het voornemen om aan de Pater Becanusstraat te Beek en Donk 6 woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken heeft Sweco een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van wegverkeerslawaaï.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de uiterste bebouwingsgrens van de kavels door het verkeer over de Pater Becanusstraat (gedeelte 50 km/uur) en de Oostbeemdweg de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschrijdt. Aanvullende maatregelen aan beide wegen zijn daarom niet nodig.

De geluidbelasting door verkeer op de Pater Becanusstraat (gedeelte 30 km/uur) en op de Molenweg is niet getoetst omdat de wettelijk vastgestelde rijsnelheid niet hoger is dan 30 km/uur en deze wegen daardoor geen zone hebben.

Wel is de bijdrage van deze wegen in de gecumuleerde geluidbelasting meegenomen.

De gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door verkeer op de wegen die het plangebied omzomen bedraagt ten hoogste L_{den} 53 dB. Deze waarde treedt op de uiterste bebouwingsgrens van kavels 1, 2 en 3 op. Deze geluidbelasting is exclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting is niet hoger dan 53 dB, daarom is het bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de realisatie van de woningen niet nodig een berekening te overleggen waaruit blijkt dat wordt voldaan aan het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten van het Bouwbesluit.

Met een normale samenstelling van de buitengevels wordt aan de gestelde eis uit het Bouwbesluit voldaan.

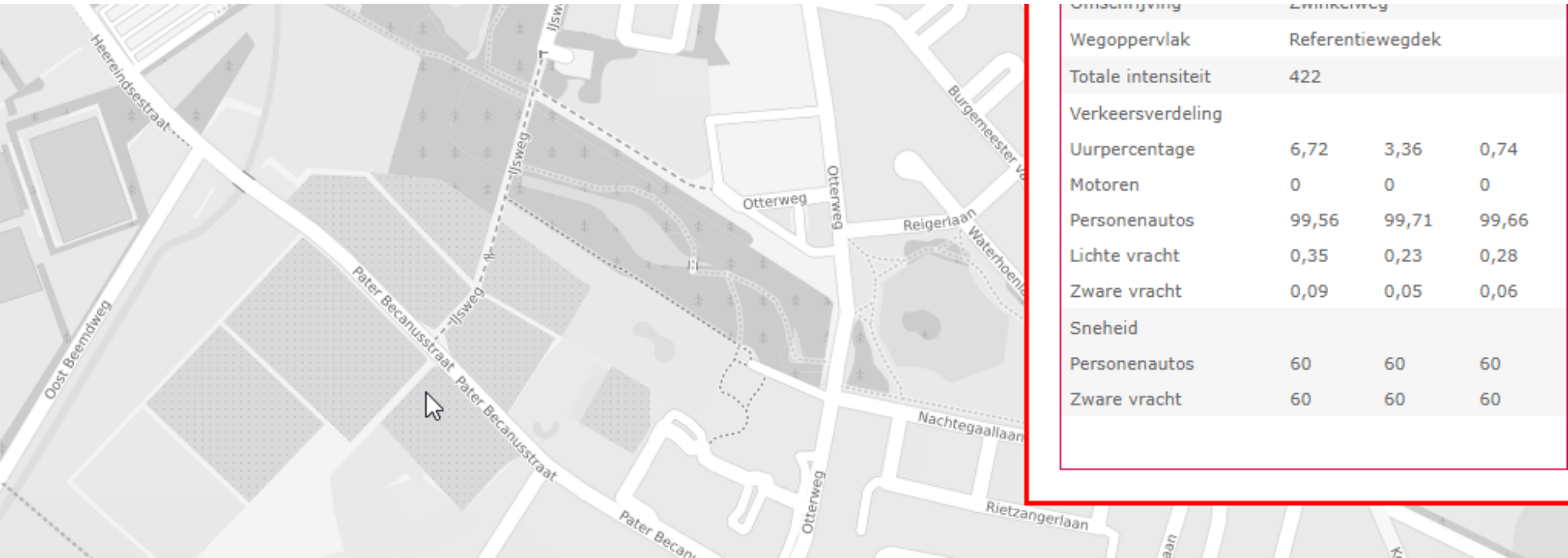
Bijlage 1 Situatie



e, straatnaam of postcode

Omschrijving	Pater Becanusstraat		
Wegoppervlak	Referentiewegdek		
Totale intensiteit	1.090		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,67	4,09	0,45
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,8	99,92	99,86
Lichte vracht	0,11	0,06	0,11
Zware vracht	0,09	0,03	0,03
Sneheid			
Personenautos	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

GEGEVENS UIT ICINITY OOSTBEEMDWEG: intensiteit 422 mvt/etmaal (deel van de 60 km/uur-zone). Is buiten de bebouwde kom.

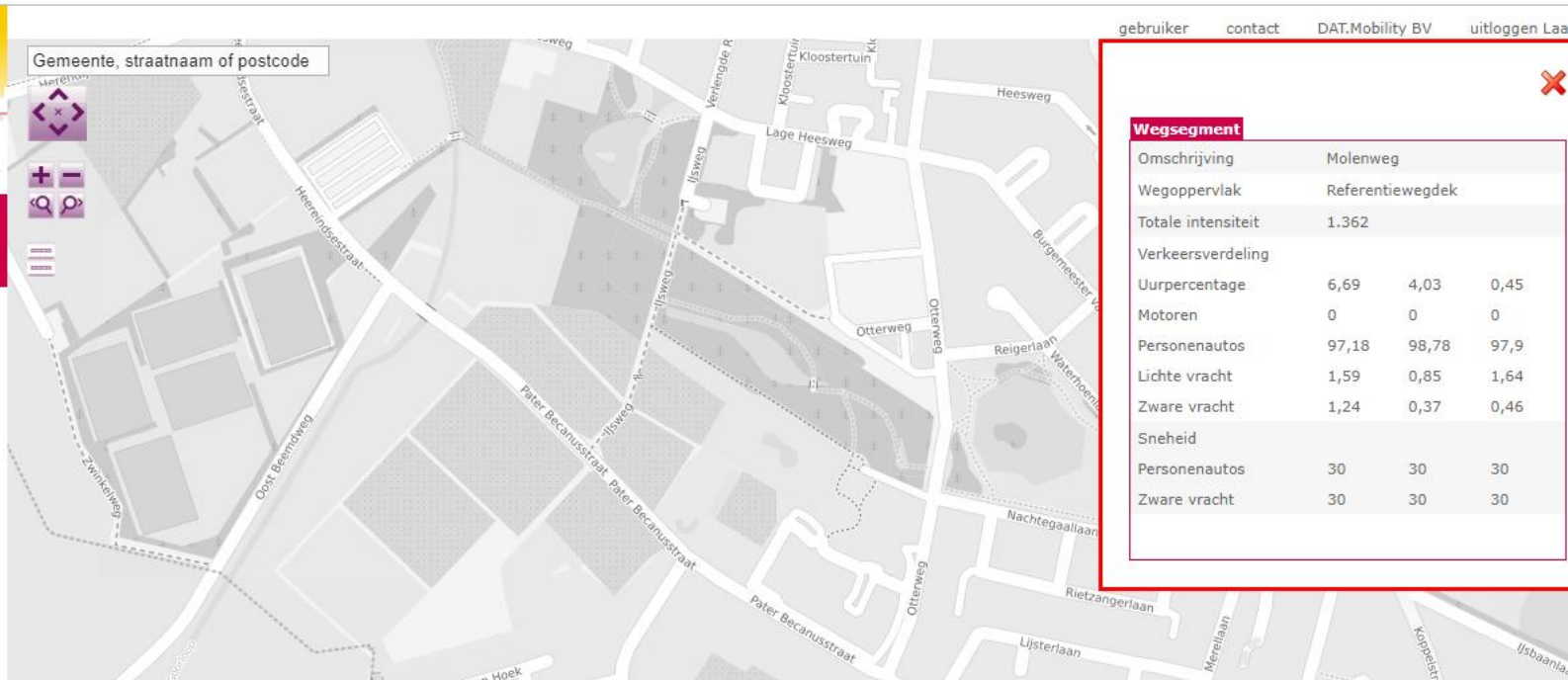


Kaart

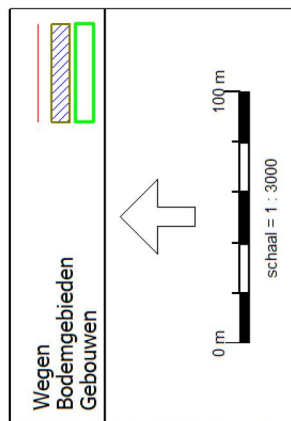
RVMK2017 excl. aftrek

net RVMK 2030 (Versie 2017) ▼

1streetmap (grijstint)



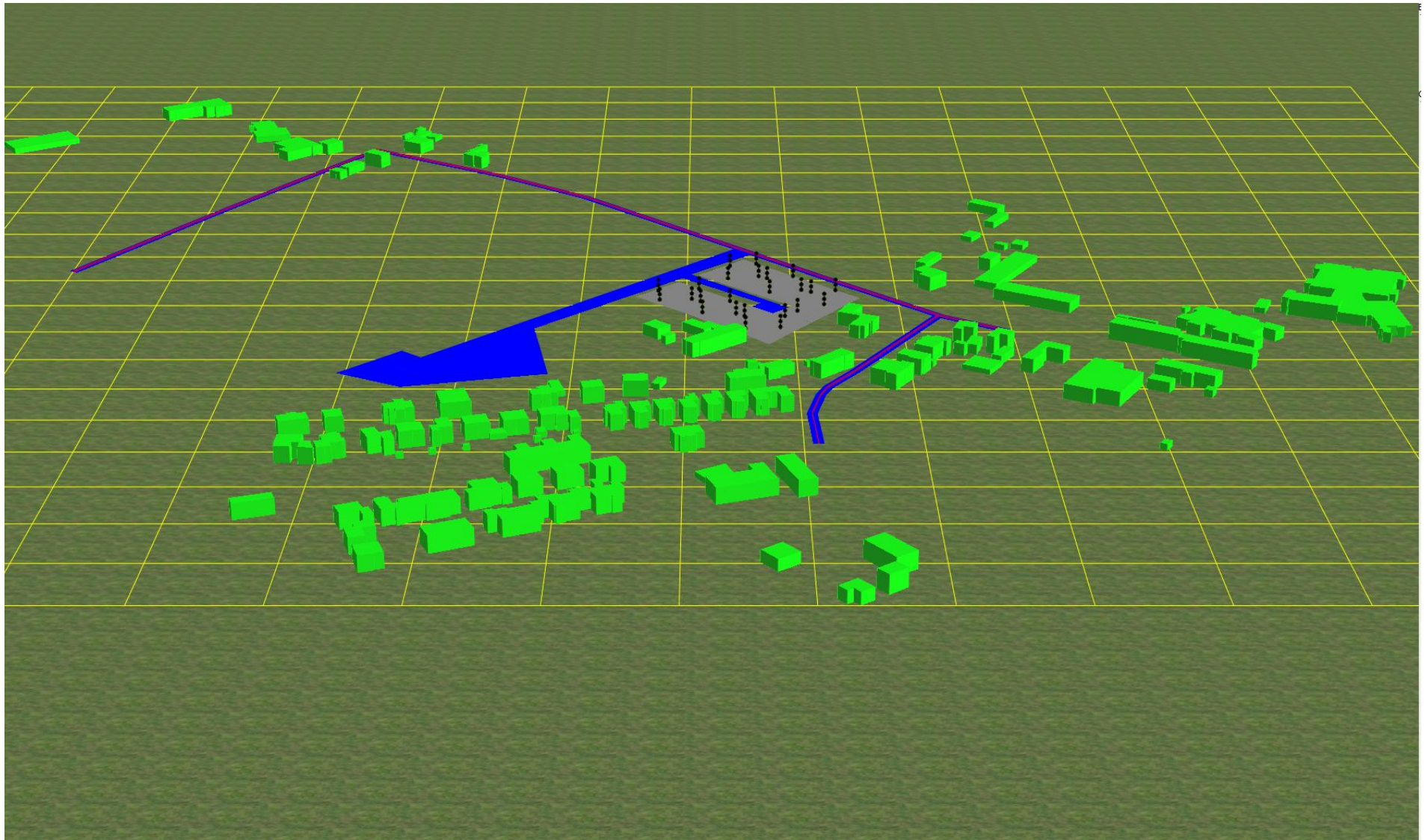
Bijlage 2 Invoergegevens



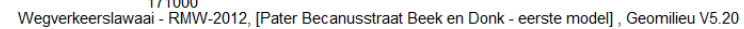
Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: gewijzigd model

Model eigenschap

Omschrijving	gewijzigd model
Verantwoordelijke	NLWLIS
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	NLWLIS op 20-11-2019
Laatst ingezien door	NLWLIS op 5-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00;
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Ingevoerde 3d-situatie



Model: gewijzigd model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

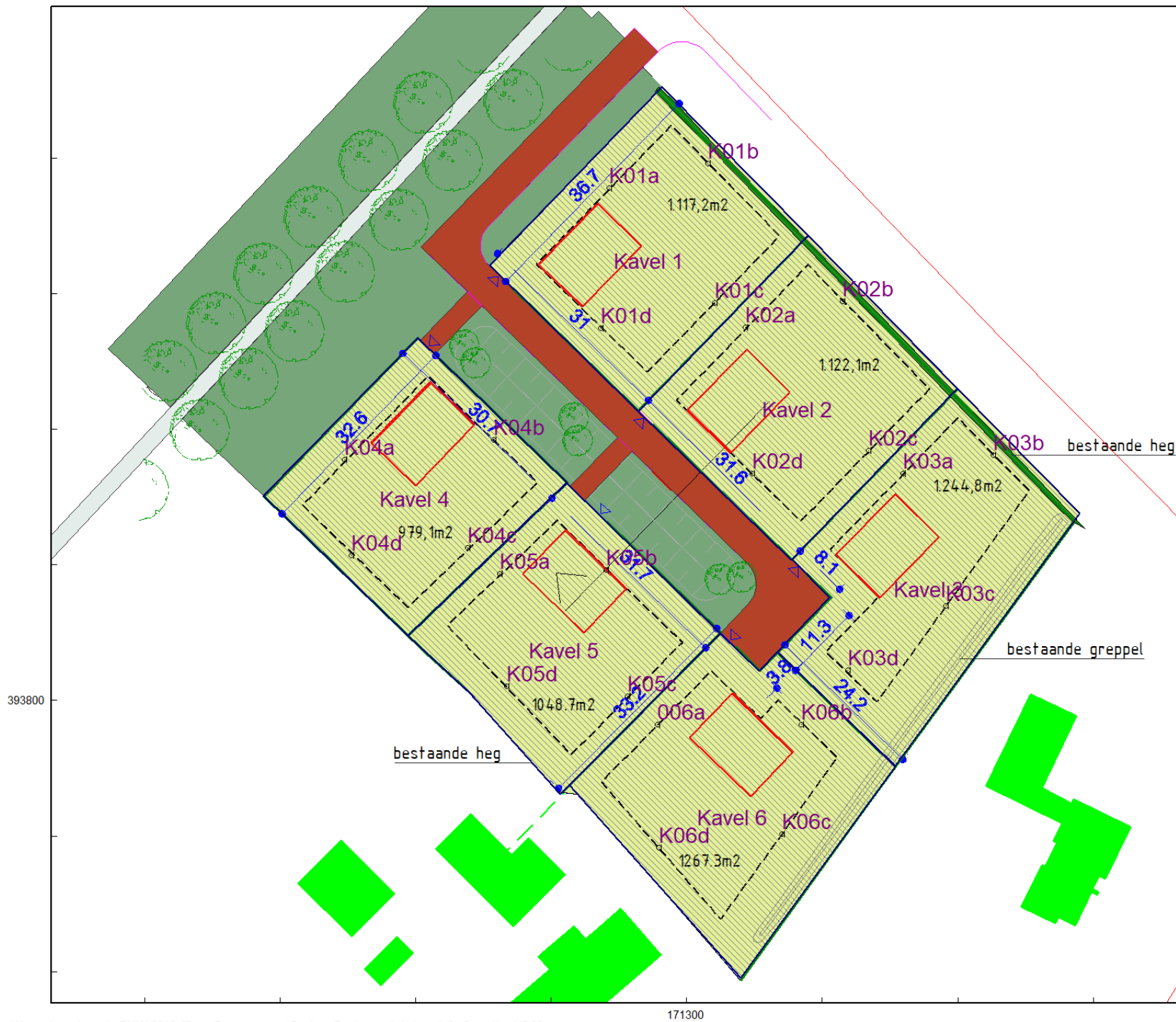
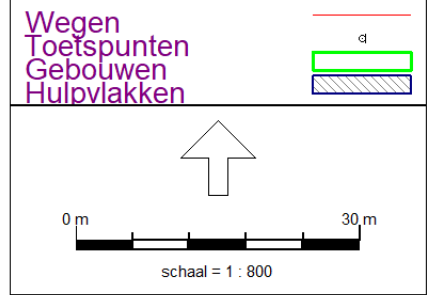
ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl.	1k
105390	011	Nieuwbouw woning Den Hoek	171103,86	393623,58	0,00	8,50	0,80	
105391	012	Nieuwbouw woning Den Hoek	171153,14	393641,96	0,00	8,50	0,80	
105392	013	Nieuwbouw woning Den Hoek	171189,19	393651,39	0,00	8,50	0,80	
105395	013	Nieuwbouw woning Den Hoek	171174,37	393636,06	0,00	8,50	0,80	
105396	013	Nieuwbouw woning Den Hoek	171181,27	393638,03	0,00	3,00	0,80	
105397	014	Nieuwbouw gebouw Den Hoek	171199,17	393643,04	0,00	3,00	0,80	
105398	015	Nieuwbouw woning Den Hoek	171207,85	393656,69	0,00	8,50	0,80	
105400	020	Nieuwbouw berging Den Hoek	171165,26	393623,28	0,00	3,00	0,80	
105401	020	Nieuwbouw berging Den Hoek	171149,98	393618,68	0,00	3,00	0,80	
105402	020	Nieuwbouw berging Den Hoek	171135,27	393614,13	0,00	3,00	0,80	
105403	020	Nieuwbouw berging Den Hoek	171215,52	393639,89	0,00	3,00	0,80	
105399	020	Nieuwbouw berging Den Hoek	171197,68	393633,11	0,00	3,00	0,80	
105389	020	Nieuwbouw woning Den Hoek	171081,15	393620,48	0,00	8,50	0,80	
105405	022	Nieuw woning Den Hoek	171247,62	393663,05	0,00	8,50	0,80	
105406	022	Nieuw woning Den Hoek	171235,23	393662,70	0,00	8,50	0,80	
105408	025	Nieuw woning Den Hoek	171269,97	393672,10	0,00	8,50	0,80	
105407	025	Nieuw woning Den Hoek	171314,22	393682,19	0,00	8,50	0,80	
105409	025	Nieuw woning Den Hoek	171259,12	393666,33	0,00	8,50	0,80	
105411	025	Nieuw woning Den Hoek	171293,83	393676,07	0,00	8,50	0,80	
105410	025	Nieuw woning Den Hoek	171281,44	393675,76	0,00	8,50	0,80	
105412	026	Nieuw woning Den Hoek	171295,07	393715,78	0,00	8,50	0,80	
105413	030	Nieuw woning Molenweg	171364,53	393717,96	0,00	8,50	0,80	
105416	035	Nieuwbouw berging	171248,50	393698,24	0,00	3,00	0,80	
105417	036	Nieuwbouw woning	171234,52	393696,14	0,00	8,50	0,80	
105418	037	Nieuwbouw woning	171214,24	393687,08	0,00	8,50	0,80	
105419	038	Nieuwbouw woning	171189,93	393676,60	0,00	8,50	0,80	
105420	039	Nieuwbouw woning	171145,19	393674,65	0,00	8,50	0,80	
105426	040	Bijgebouw	171420,76	393923,72	0,00	3,00	0,80	
105421	040	Nieuwbouw woning	171120,83	393659,11	0,00	8,50	0,80	
105422	041	Nieuwbouw woning	171093,44	393650,78	0,00	8,50	0,80	
105427	041	Bijgebouw	171447,66	393909,44	0,00	3,00	0,80	
105423	042	Nieuwbouw woning	171072,34	393644,34	0,00	8,50	0,80	
105424	043	Nieuwbouw bijgebouw	171074,65	393660,66	0,00	3,00	0,80	
105425	044	Nieuwbouw bijgebouw	171201,49	393687,33	0,00	3,00	0,80	
105428	050	Bestaand gebouw	171434,61	393985,35	0,00	5,00	0,80	
105430	060	Woningen	171167,34	393526,82	0,00	8,50	0,80	
105431	060	Woningen	171158,02	393522,64	0,00	8,50	0,80	
105432	060	Woningen	171172,00	393528,92	0,00	8,50	0,80	
105433	060	Woningen	171236,79	393568,39	0,00	8,50	0,80	
105429	060	Woningen	171162,68	393524,73	0,00	8,50	0,80	
105442	065	Woningbouw	171163,76	393560,20	0,00	8,00	0,80	
105441	065	Woningbouw	171173,60	393570,77	0,00	8,00	0,80	
105440	065	Woningbouw	171154,25	393555,94	0,00	8,00	0,80	
105443	065	Woningbouw	171123,33	393547,08	0,00	8,00	0,80	
105444	065	Woningbouw	171149,59	393553,85	0,00	8,00	0,80	
105445	065	Woningbouw	171137,17	393506,26	0,00	8,00	0,80	
105446	065	Woningbouw	171180,57	393572,76	0,00	8,00	0,80	
105439	065	Woningbouw	171084,09	393556,75	0,00	8,00	0,80	
105435	065	Woningbouw	171134,74	393552,31	0,00	8,00	0,80	
105436	065	Woningbouw	171158,91	393558,03	0,00	8,00	0,80	
105438	065	Woningbouw	171132,02	393528,44	0,00	8,00	0,80	
105437	065	Woningbouw	171144,95	393551,77	0,00	8,00	0,80	
72	1659100000	woonfunctie	171188,19	393576,61	0,00	8,03	0,80	
75	1659100000	woonfunctie	171126,93	393615,08	0,00	8,50	0,80	
71	1659100000	woonfunctie	171193,49	393578,96	0,00	8,00	0,80	
70	1659100000	woonfunctie	171205,55	393584,32	0,00	8,15	0,80	
69	1659100000	woonfunctie	171211,73	393587,06	0,00	8,09	0,80	
92	1659100000		171396,82	393873,50	0,00	3,79	0,80	
91	1659100000		171423,84	393850,39	0,00	3,98	0,80	
90	1659100000	meervoudige functie	171392,06	393855,84	0,00	7,77	0,80	
89	1659100000	meervoudige functie	171432,24	393830,45	0,00	6,11	0,80	
86	1659100000	woonfunctie	171272,36	393633,04	0,00	8,19	0,80	
48	1659100000		171384,43	393730,48	0,00	3,00	0,80	
47	1659100000	woonfunctie	171389,86	393733,79	0,00	8,00	0,80	
46	1659100000		171406,42	393742,22	0,00	6,38	0,80	
45	1659100000	woonfunctie	171384,57	393745,25	0,00	8,00	0,80	

Model: gewijzigd model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 1k
44	1659100000	woonfunctie	171370,95	393724,68	0,00	8,50	0,80
68	1659100000	woonfunctie	171183,24	393600,02	0,00	8,50	0,80
67	1659100000	woonfunctie	171199,09	393613,62	0,00	8,50	0,80
66	1659100000	woonfunctie	171207,01	393610,57	0,00	8,50	0,80
65	1659100000	woonfunctie	171130,21	393633,42	0,00	8,50	0,80
64	1659100000	woonfunctie	171135,69	393635,14	0,00	8,50	0,80
93	1659100000	winkelfunctie	170978,84	394149,57	0,00	3,90	0,80
108	1659100000	overige gebruiksfunctie	171446,85	393964,95	0,00	3,73	0,80
107	1659100000	woonfunctie	171565,76	393806,17	0,00	3,00	0,80
106	1659100000	woonfunctie	171426,31	393874,50	0,00	6,98	0,80
105	1659100000	woonfunctie	171344,20	393787,38	0,00	7,30	0,80
104	1659100000	industriefunctie	171013,52	394076,11	0,00	5,94	0,80
111	1659100000	woonfunctie	171616,19	393869,02	0,00	5,67	0,80
112	1659100000	woonfunctie	171580,09	393806,24	0,00	8,62	0,80
118756	1659100000	woonfunctie	171291,95	393579,20	0,00	8,19	0,80
110	1659100000	woonfunctie	171443,83	393905,37	0,00	3,36	0,80
109	1659100000	woonfunctie	171532,19	393807,62	0,00	2,64	0,80
98	1659100000	woonfunctie	171129,64	394078,61	0,00	5,65	0,80
97	1659100000	woonfunctie	171128,46	394075,31	0,00	7,19	0,80
96	1659100000	woonfunctie	171086,52	394102,97	0,00	6,60	0,80
95	1659100000	woonfunctie	171044,14	394042,73	0,00	4,97	0,80
94	1659100000	woonfunctie	171101,63	394118,16	0,00	2,85	0,80
103	1659100000	woonfunctie	171029,86	394095,28	0,00	6,97	0,80
102	1659100000	woonfunctie	171061,68	394059,73	0,00	4,95	0,80
101	1659100000	woonfunctie	171073,66	394062,01	0,00	8,07	0,80
100	1659100000	woonfunctie	171081,67	394122,20	0,00	3,01	0,80
99	1659100000	woonfunctie	171097,82	394129,68	0,00	3,73	0,80
16	1659100000	woonfunctie	171404,51	393766,09	0,00	8,81	0,80
15	1659100000	woonfunctie	171248,90	393779,28	0,00	6,04	0,80
14	1659100000	woonfunctie	171252,51	393760,47	0,00	4,53	0,80
13	1659100000	woonfunctie	171263,11	393778,07	0,00	5,06	0,80
12	1659100000	woonfunctie	171341,83	393470,59	0,00	6,25	0,80
21	1659100000	Nieuw woning Den Hoek	171304,57	393713,93	0,00	5,93	0,80
20	1659100000	woonfunctie	171488,42	393778,48	0,00	8,37	0,80
19	1659100000	woonfunctie	171281,23	393764,85	0,00	7,98	0,80
18	1659100000	woonfunctie	171515,68	393747,51	0,00	9,06	0,80
17	1659100000	woonfunctie	171456,70	393733,88	0,00	7,38	0,80
5	1659100000	sportfunctie	170926,04	394167,27	0,00	6,91	0,80
4	1659100000	sportfunctie	170828,22	394107,55	0,00	3,46	0,80
88	1659100000	woonfunctie	171226,89	393582,87	0,00	3,10	0,80
87	1659100000	woonfunctie	171222,72	393591,45	0,00	8,10	0,80
42	1659100000	woonfunctie	171411,19	393737,13	0,00	2,60	0,80
11	1659100000	woonfunctie	171527,52	393699,68	0,00	7,52	0,80
10	1659100000	woonfunctie	171526,39	393759,08	0,00	4,33	0,80
9	1659100000	woonfunctie	171420,78	393735,29	0,00	4,59	0,80
8	1659100000	woonfunctie	171425,37	393732,43	0,00	4,64	0,80
6	1659100000	woonfunctie	171546,92	393747,16	0,00	2,26	0,80
22	1659100000	woonfunctie	171324,57	393730,16	0,00	2,64	0,80
37	1659100000	woonfunctie	171346,45	393477,59	0,00	9,41	0,80
36	1659100000	woonfunctie	171548,92	393723,52	0,00	8,23	0,80
35	1659100000	woonfunctie	171537,21	393752,64	0,00	2,27	0,80
34	1659100000	woonfunctie	171529,93	393754,37	0,00	2,41	0,80
33	1659100000	woonfunctie	171552,29	393740,53	0,00	2,27	0,80
43	1659100000	woonfunctie	171287,41	393690,29	0,00	8,50	0,80
41	1659100000	woonfunctie	171489,89	393620,80	0,00	3,23	0,80
40	1659100000	woonfunctie	171349,47	393769,58	0,00	6,94	0,80
39	1659100000	meervoudige functie	171317,12	393568,24	0,00	8,36	0,80
38	1659100000	meervoudige functie	171355,35	393488,82	0,00	8,89	0,80
27	1659100000	woonfunctie	171521,33	393693,47	0,00	3,74	0,80
26	1659100000	woonfunctie	171495,77	393704,35	0,00	5,61	0,80
25	1659100000	woonfunctie	171423,43	393747,74	0,00	9,23	0,80
24	1659100000	woonfunctie	171408,29	393746,31	0,00	5,24	0,80
23	1659100000	woonfunctie	171329,13	393714,65	0,00	7,93	0,80
32	1659100000	onderwijsfunctie	171533,39	393796,51	0,00	6,05	0,80
31	1659100000	woonfunctie	171298,76	393502,52	0,00	5,92	0,80
30	1659100000	woonfunctie	171280,22	393560,62	0,00	8,19	0,80

Model: gewijzigd model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 1k
29	1659100000		171288,92	393587,67	0,00	2,87	0,80
28	1659100000	meervoudige functie	171462,59	393708,56	0,00	7,71	0,80



393800

171300

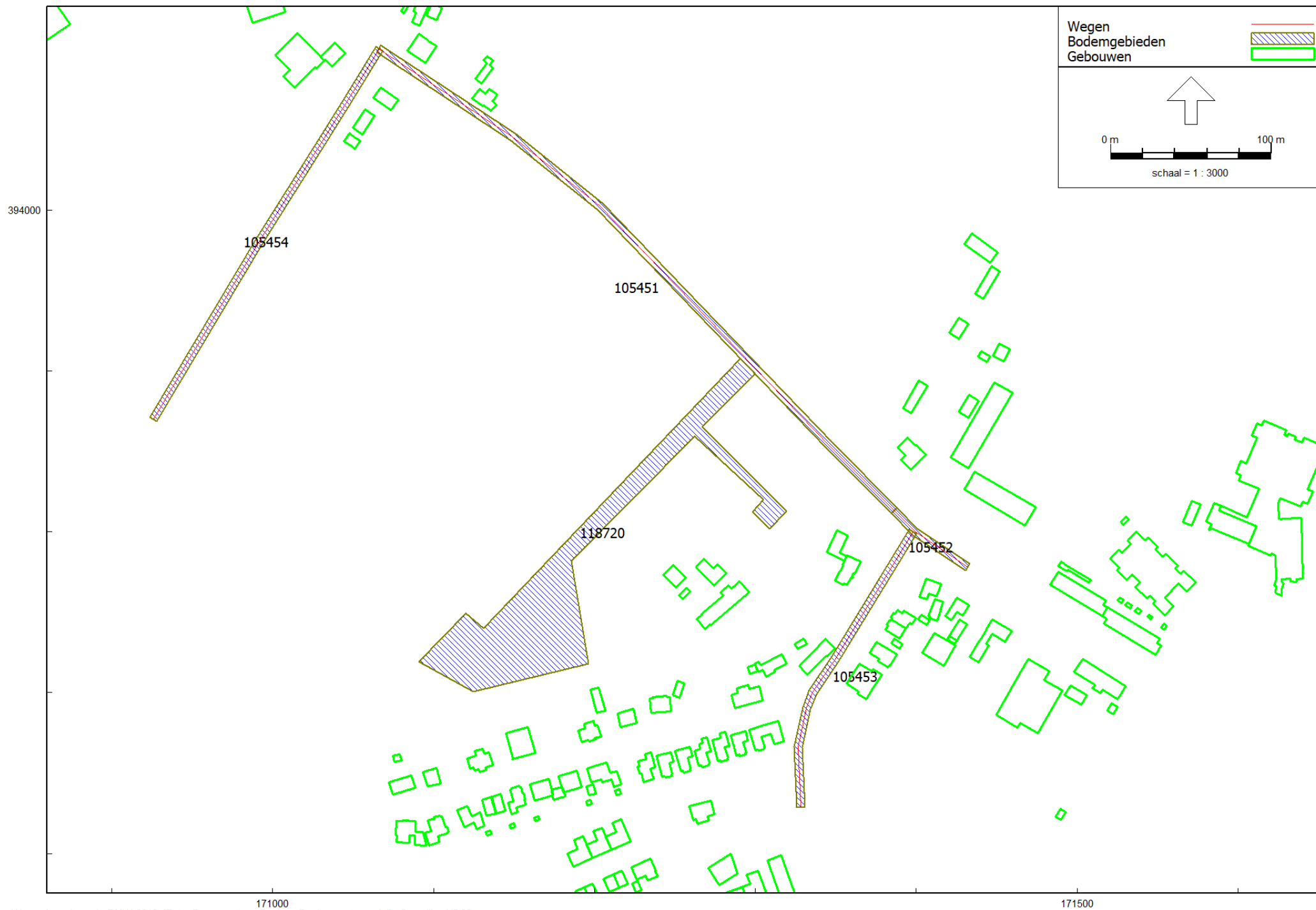
171400

Model: gewijzigd model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
K01b	Toetspunt kavel 1	171303,18	393879,19	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K02b	Toetspunt kavel 2	171323,00	393858,85	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K03b	Toetspunt kavel 3	171345,25	393836,17	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K03c	Toetspunt kavel 3	171338,23	393813,91	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K04b	Toetspunt kavel 4	171271,53	393838,43	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K05b	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006a	Toetspunt kavel 6	171295,68	393796,46	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K04a	Toetspunt kavel 4	171249,54	393835,52	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K06c	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K01a	Toetspunt kavel 1	171288,55	393875,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K01c	Toetspunt kavel 1	171304,13	393858,58	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K01d	Toetspunt kavel 1	171287,31	393854,88	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K02a	Toetspunt kavel 2	171308,68	393855,07	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K02c	Toetspunt kavel 2	171326,82	393836,83	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K02d	Toetspunt kavel 2	171309,63	393833,51	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K03a	Toetspunt kavel 3	171331,95	393833,51	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K03d	Toetspunt kavel 3	171323,74	393804,42	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K06b	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K06d	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K05a	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K05d	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K05c	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K04c	Toetspunt kavel 4	171267,74	393822,50	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
K04d	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid	4,50	0,00	5	5



Model: eerste model

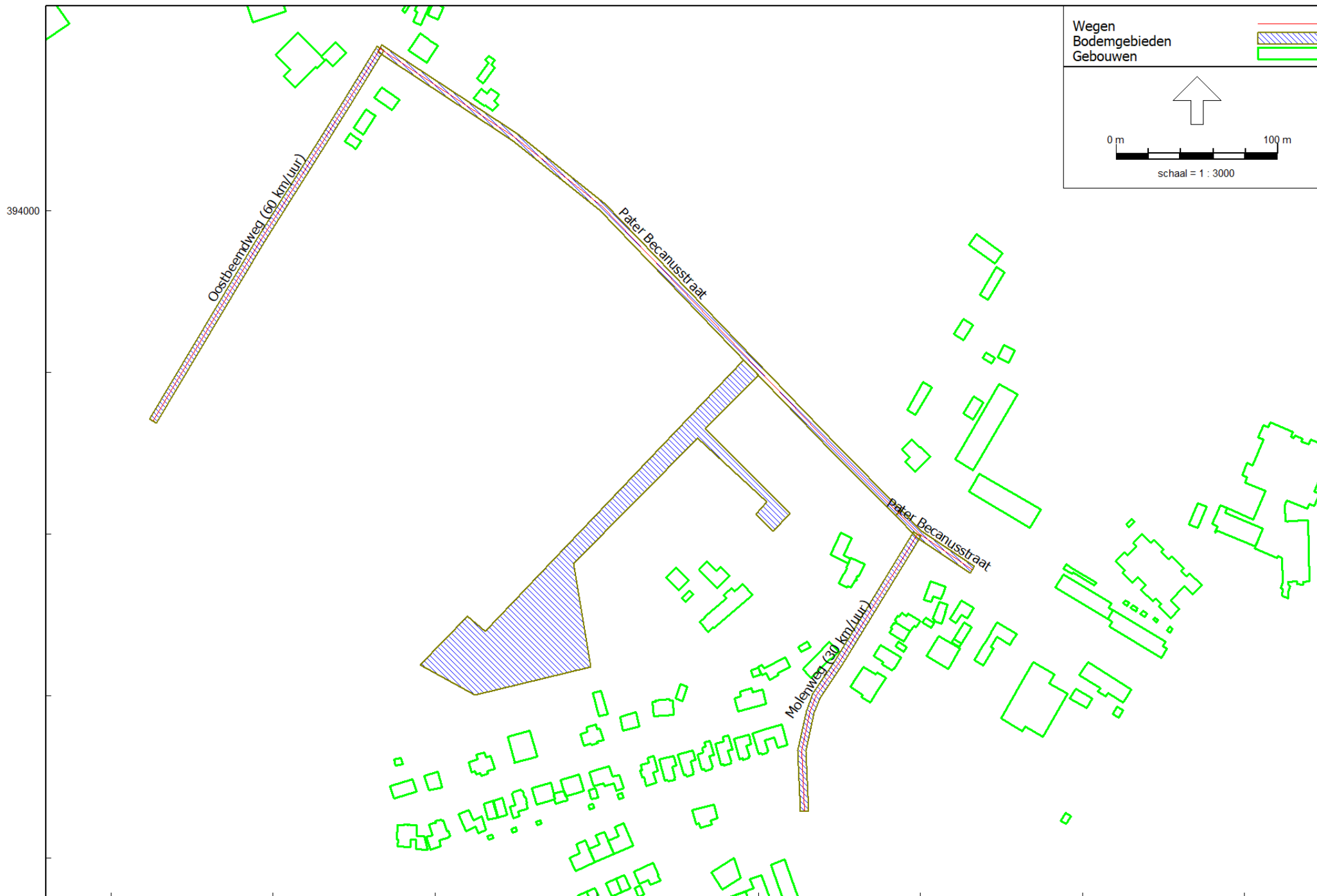
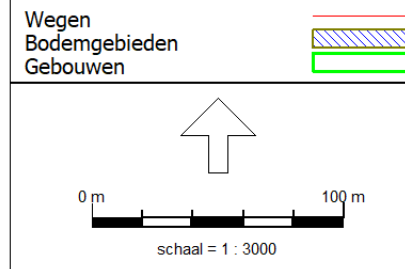
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Wegen	0,00
002	Wegen	0,00
003	Wegen	0,00
004	Wegen	0,00
005	verhard gebied	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte
001	--	105451	0	16:10, 20 nov 2019	Polygoon	171067,15	394102,09	10	874,08	2160,19	5,00	206,97
002	--	105452	0	12:04, 28 nov 2019	Polygoon	171387,97	393814,84	6	125,89	289,72	5,00	39,63
003	--	105453	0	16:10, 20 nov 2019	Polygoon	171400,07	393798,56	12	390,50	951,25	5,00	92,85
004	--	105454	0	16:10, 20 nov 2019	Polygoon	171068,56	394098,89	10	550,10	1350,19	5,00	130,97
005	--	118720	0	12:04, 28 nov 2019	Polygoon	171290,82	393907,54	14	805,80	7228,29	10,06	231,69



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Lengte	Type
105447	001	Pater Becanusstraat	171065,78	394100,00	171386,19	393813,08	Relatief	432,04	Verdeling
105448	002	Pater Becanusstraat	171386,19	393813,08	171432,10	393778,18	Relatief	57,94	Verdeling
105449	003	Molenweg (30 km/uur)	171397,93	393799,86	171328,33	393628,80	Relatief	190,25	Verdeling
105450	004	Oostbeemdweg (60 km/uur)	171066,43	394100,21	170925,71	393869,74	Relatief	270,05	Verdeling

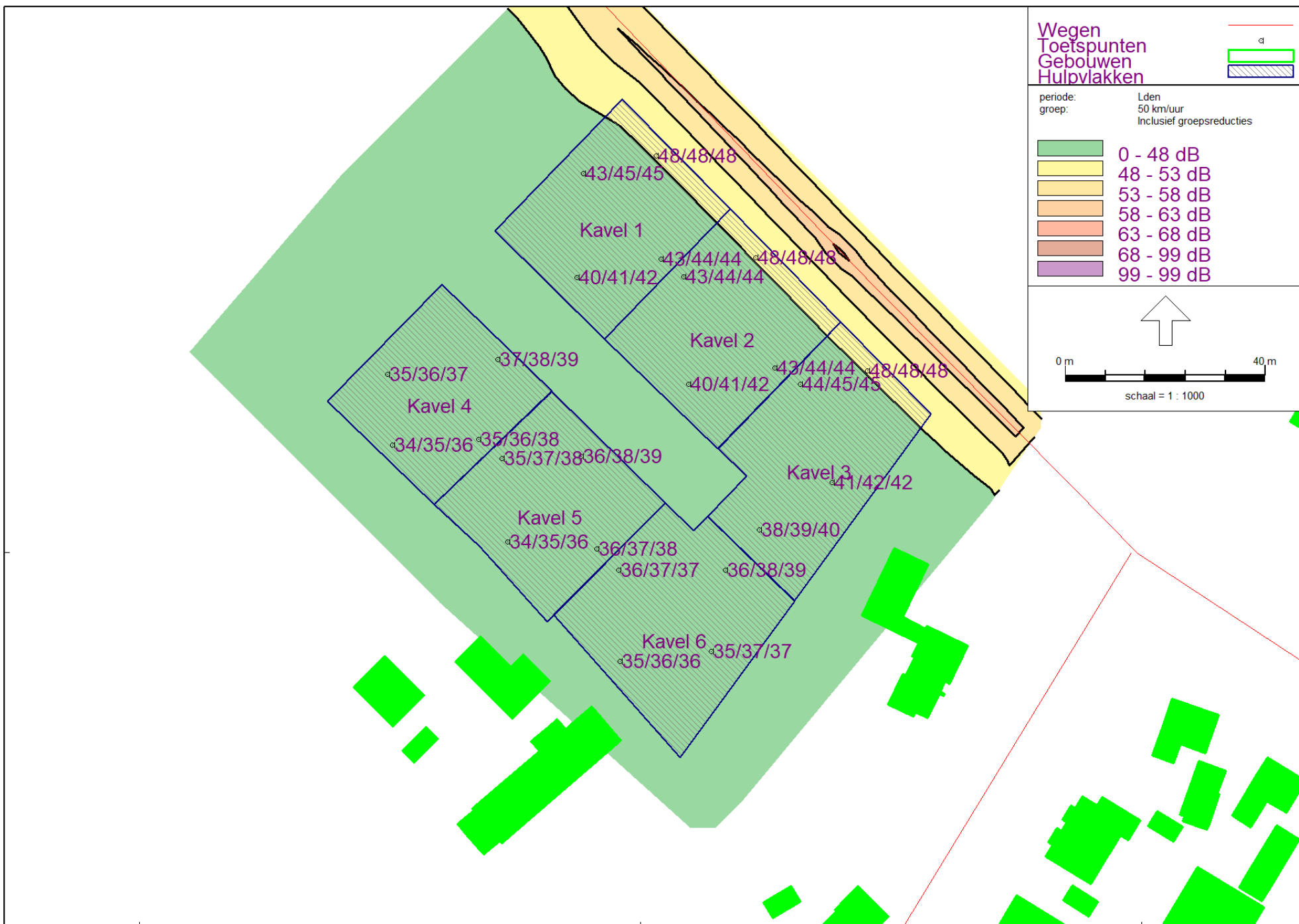
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
105447	Referentiewegdek	50	50	50	1090,00	6,67	4,09	0,45	99,80	99,92	99,86	0,11	0,06
105448	Referentiewegdek	30	30	30	1090,00	6,67	4,09	0,45	99,80	99,92	99,86	0,11	0,06
105449	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1362,00	6,69	4,03	0,45	97,18	98,78	97,90	1,59	0,85
105450	Referentiewegdek	60	60	60	422,00	6,72	3,36	0,74	99,56	99,71	99,66	0,35	0,23

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
105447	0,11	0,09	0,03	0,03	72,56	44,55	4,90	0,08	0,03	0,01	0,07	0,01	--
105448	0,11	0,09	0,03	0,03	72,56	44,55	4,90	0,08	0,03	0,01	0,07	0,01	--
105449	1,64	1,24	0,37	0,46	88,55	54,22	6,00	1,45	0,47	0,10	1,13	0,20	0,03
105450	0,28	0,09	0,05	0,06	28,23	14,14	3,11	0,10	0,03	0,01	0,03	0,01	--

Bijlage 3 Rekenresultaten verkeer op de Pater Becanusstraat



Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

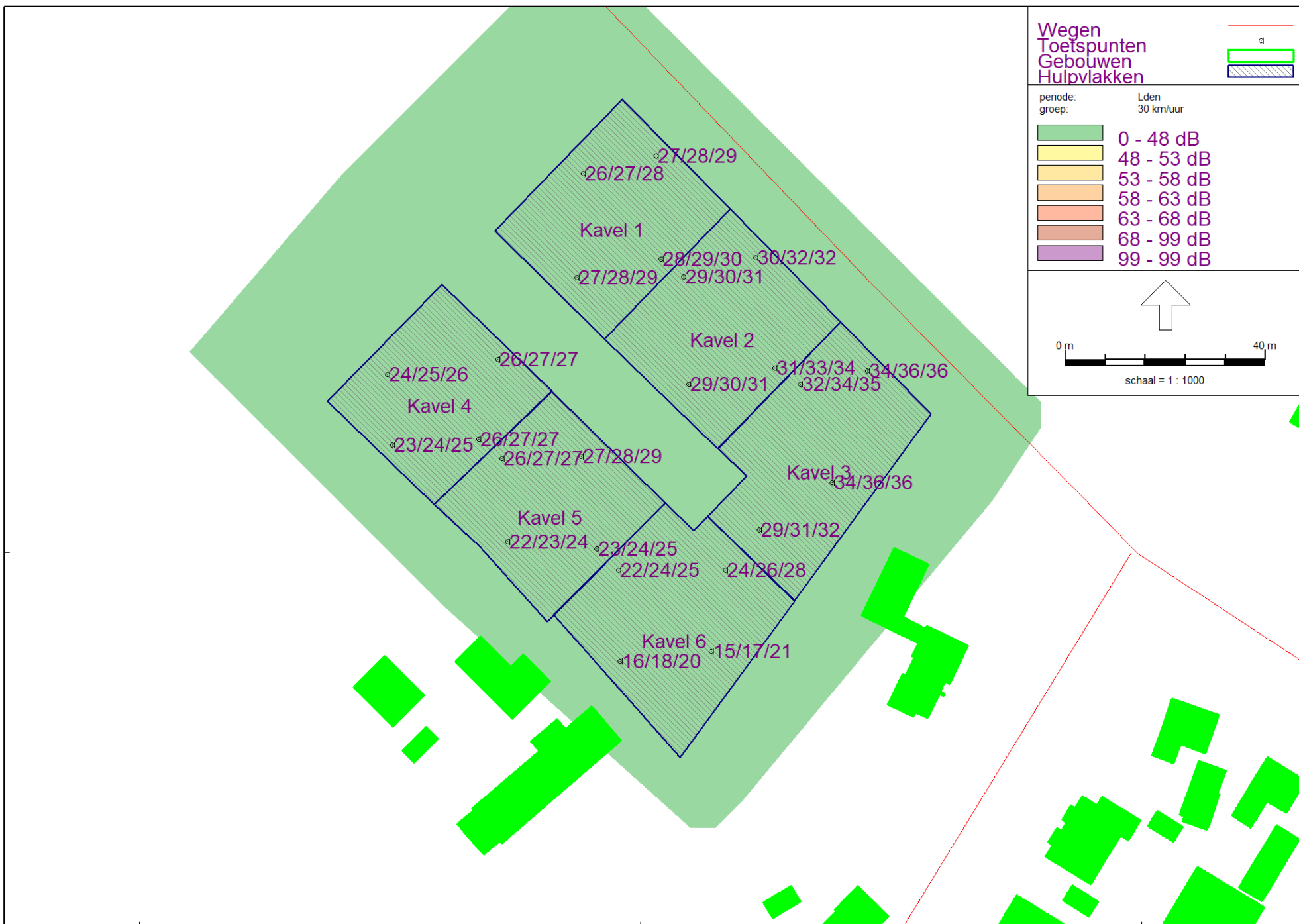
Naam	Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt									
006a_A	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	1,50	35,37	33,23	23,65	35,57
006a_B	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	4,50	36,66	34,53	24,94	36,86
006a_C	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	7,50	37,30	35,16	25,57	37,49
K01a_A	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	1,50	43,15	41,01	31,42	43,34
K01a_B	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	4,50	44,41	42,27	32,68	44,60
K01a_C	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	7,50	44,50	42,36	32,77	44,69
K01b_A	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	1,50	47,70	45,56	35,97	47,89
K01b_B	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	4,50	48,08	45,94	36,35	48,27
K01b_C	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	7,50	47,95	45,81	36,22	48,14
K01c_A	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	1,50	42,68	40,54	30,95	42,87
K01c_B	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	4,50	43,98	41,84	32,25	44,17
K01c_C	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	7,50	44,07	41,93	32,34	44,26
K01d_A	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	1,50	39,44	37,31	27,72	39,64
K01d_B	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	4,50	41,29	39,15	29,56	41,48
K01d_C	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	7,50	41,58	39,45	29,86	41,78
K02a_A	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	1,50	42,91	40,78	31,19	43,11
K02a_B	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	4,50	44,15	42,01	32,42	44,34
K02a_C	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	7,50	44,23	42,09	32,50	44,42
K02b_A	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	1,50	47,72	45,58	35,99	47,91
K02b_B	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	4,50	48,06	45,92	36,34	48,26
K02b_C	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	7,50	47,91	45,78	36,19	48,11
K02c_A	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	1,50	42,92	40,78	31,20	43,12
K02c_B	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	4,50	44,10	41,97	32,38	44,30
K02c_C	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	7,50	44,14	42,01	32,42	44,34
K02d_A	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	1,50	39,42	37,28	27,69	39,61
K02d_B	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	4,50	41,25	39,11	29,52	41,44
K02d_C	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	7,50	41,48	39,34	29,75	41,67
K03a_A	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	1,50	43,33	41,19	31,60	43,52
K03a_B	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	4,50	44,37	42,23	32,64	44,56
K03a_C	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	7,50	44,40	42,26	32,67	44,59
K03b_A	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	1,50	47,73	45,59	36,00	47,92
K03b_B	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	4,50	48,03	45,89	36,30	48,22
K03b_C	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	7,50	47,86	45,73	36,14	48,06
K03c_A	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	1,50	40,44	38,31	28,72	40,64
K03c_B	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	4,50	42,03	39,90	30,31	42,23
K03c_C	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	7,50	42,17	40,03	30,44	42,36
K03d_A	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	1,50	37,32	35,17	25,59	37,51
K03d_B	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	4,50	39,18	37,05	27,46	39,38
K03d_C	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	7,50	39,48	37,35	27,76	39,68
K04a_A	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	1,50	34,90	32,76	23,17	35,09
K04a_B	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	4,50	36,17	34,03	24,44	36,36
K04a_C	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	7,50	37,26	35,12	25,53	37,45
K04b_A	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	1,50	36,49	34,35	24,77	36,69
K04b_B	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	4,50	38,05	35,91	26,32	38,24
K04b_C	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	7,50	38,96	36,82	27,23	39,15
K04c_A	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	1,50	34,95	32,81	23,23	35,15
K04c_B	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	4,50	36,30	34,16	24,57	36,49
K04c_C	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	7,50	37,40	35,26	25,67	37,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K04d_A	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	1,50	33,96	31,81	22,23	34,15		
K04d_B	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	4,50	35,13	32,99	23,40	35,32		
K04d_C	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	7,50	36,15	34,01	24,42	36,34		
K05a_A	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	1,50	34,99	32,85	23,27	35,19		
K05a_B	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	4,50	36,34	34,20	24,61	36,53		
K05a_C	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	7,50	37,45	35,31	25,72	37,64		
K05b_A	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	1,50	36,16	34,02	24,44	36,36		
K05b_B	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	4,50	37,67	35,53	25,94	37,86		
K05b_C	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	7,50	38,53	36,39	26,80	38,72		
K05c_A	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	1,50	35,40	33,26	23,68	35,60		
K05c_B	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	4,50	36,68	34,54	24,95	36,87		
K05c_C	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	7,50	37,36	35,23	25,64	37,56		
K05d_A	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	1,50	34,17	32,02	22,44	34,36		
K05d_B	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	4,50	35,30	33,16	23,57	35,49		
K05d_C	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	7,50	36,19	34,05	24,46	36,38		
K06b_A	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	1,50	36,29	34,14	24,56	36,48		
K06b_B	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	4,50	37,83	35,69	26,10	38,02		
K06b_C	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	7,50	38,40	36,27	26,68	38,60		
K06c_A	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	1,50	35,02	32,87	23,29	35,21		
K06c_B	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	4,50	36,31	34,18	24,59	36,51		
K06c_C	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	7,50	37,17	35,03	25,44	37,36		
K06d_A	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	1,50	34,34	32,20	22,62	34,54		
K06d_B	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	4,50	35,40	33,26	23,67	35,59		
K06d_C	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	7,50	35,89	33,76	24,17	36,09		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006a_A	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	1,50	21,79	19,63	10,06	21,98
006a_B	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	4,50	23,35	21,19	11,62	23,54
006a_C	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	7,50	24,74	22,57	13,01	24,93
K01a_A	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	1,50	25,80	23,64	14,07	25,99
K01a_B	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	4,50	26,76	24,61	15,03	26,95
K01a_C	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	7,50	27,51	25,35	15,78	27,70
K01b_A	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	1,50	27,04	24,89	15,31	27,23
K01b_B	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	4,50	28,20	26,04	16,46	28,39
K01b_C	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	7,50	29,02	26,86	17,29	29,21
K01c_A	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	1,50	27,81	25,65	16,08	28,00
K01c_B	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	4,50	29,09	26,93	17,36	29,28
K01c_C	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	7,50	29,93	27,78	18,20	30,12
K01d_A	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	1,50	26,92	24,76	15,18	27,11
K01d_B	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	4,50	27,86	25,70	16,13	28,05
K01d_C	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	7,50	28,64	26,49	16,91	28,83
K02a_A	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	1,50	28,76	26,61	17,03	28,95
K02a_B	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	4,50	30,06	27,90	18,33	30,25
K02a_C	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	7,50	30,94	28,78	19,21	31,13
K02b_A	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	1,50	29,91	27,75	18,18	30,10
K02b_B	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	4,50	31,34	29,18	19,60	31,53
K02b_C	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	7,50	32,30	30,14	20,57	32,49
K02c_A	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	1,50	31,15	29,00	19,42	31,34
K02c_B	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	4,50	32,75	30,59	21,02	32,94
K02c_C	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	7,50	33,78	31,62	22,04	33,97
K02d_A	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	1,50	28,67	26,51	16,94	28,86
K02d_B	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	4,50	30,07	27,91	18,34	30,26
K02d_C	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	7,50	31,10	28,95	19,37	31,29
K03a_A	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	1,50	31,78	29,62	20,05	31,97
K03a_B	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	4,50	33,46	31,31	21,73	33,65
K03a_C	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	7,50	34,42	32,26	22,69	34,61
K03b_A	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	1,50	33,64	31,48	21,91	33,83
K03b_B	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	4,50	35,49	33,33	23,76	35,68
K03b_C	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	7,50	36,21	34,05	24,48	36,40
K03c_A	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	1,50	33,42	31,26	21,69	33,61
K03c_B	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	4,50	35,33	33,18	23,60	35,52
K03c_C	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	7,50	36,03	33,86	24,30	36,22
K03d_A	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	1,50	28,84	26,68	17,11	29,03
K03d_B	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	4,50	30,64	28,48	18,91	30,83
K03d_C	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	7,50	31,69	29,53	19,95	31,88
K04a_A	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	1,50	24,22	22,06	12,49	24,41
K04a_B	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	4,50	24,88	22,72	13,15	25,07
K04a_C	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	7,50	25,52	23,36	13,79	25,71
K04b_A	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	1,50	25,74	23,58	14,01	25,93
K04b_B	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	4,50	26,57	24,41	14,84	26,76
K04b_C	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	7,50	27,20	25,05	15,47	27,39
K04c_A	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	1,50	25,48	23,33	13,75	25,67
K04c_B	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	4,50	26,36	24,20	14,63	26,55
K04c_C	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	7,50	27,10	24,95	15,37	27,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K04d_A	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	1,50	23,15	21,00	11,42	23,34		
K04d_B	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	4,50	23,87	21,72	12,14	24,06		
K04d_C	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	7,50	24,56	22,40	12,83	24,75		
K05a_A	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	1,50	25,38	23,23	13,65	25,57		
K05a_B	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	4,50	26,36	24,20	14,63	26,55		
K05a_C	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	7,50	27,05	24,90	15,32	27,24		
K05b_A	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	1,50	26,96	24,81	15,23	27,15		
K05b_B	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	4,50	28,12	25,97	16,39	28,31		
K05b_C	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	7,50	28,89	26,73	17,16	29,08		
K05c_A	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	1,50	22,40	20,25	10,67	22,59		
K05c_B	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	4,50	23,86	21,70	12,13	24,05		
K05c_C	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	7,50	25,11	22,94	13,38	25,30		
K05d_A	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	1,50	22,06	19,90	10,33	22,25		
K05d_B	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	4,50	23,30	21,15	11,57	23,49		
K05d_C	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	7,50	23,83	21,67	12,10	24,02		
K06b_A	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	1,50	24,25	22,09	12,52	24,44		
K06b_B	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	4,50	26,06	23,90	14,33	26,25		
K06b_C	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	7,50	27,44	25,27	15,71	27,63		
K06c_A	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	1,50	14,80	12,63	3,06	14,98		
K06c_B	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	4,50	17,03	14,85	5,29	17,21		
K06c_C	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	7,50	20,35	18,18	8,61	20,53		
K06d_A	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	1,50	16,04	13,89	4,31	16,23		
K06d_B	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	4,50	17,68	15,51	5,95	17,87		
K06d_C	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	7,50	19,85	17,67	8,11	20,03		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten verkeer op de Oostbeemdweg



Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostbeemdweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006a_A	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	1,50	19,14	16,11	9,55	19,67
006a_B	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	4,50	19,89	16,85	10,29	20,41
006a_C	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	7,50	21,34	18,30	11,74	21,86
K01a_A	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	1,50	19,95	16,92	10,36	20,48
K01a_B	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	4,50	20,72	17,69	11,13	21,25
K01a_C	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	7,50	21,23	18,19	11,63	21,75
K01b_A	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	1,50	19,50	16,47	9,91	20,03
K01b_B	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	4,50	20,24	17,21	10,65	20,77
K01b_C	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	7,50	20,81	17,77	11,21	21,33
K01c_A	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	1,50	19,12	16,09	9,53	19,65
K01c_B	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	4,50	19,95	16,92	10,36	20,48
K01c_C	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	7,50	20,60	17,56	11,00	21,12
K01d_A	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	1,50	19,36	16,33	9,77	19,89
K01d_B	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	4,50	20,11	17,07	10,51	20,63
K01d_C	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	7,50	20,93	17,89	11,33	21,45
K02a_A	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	1,50	19,01	15,98	9,42	19,54
K02a_B	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	4,50	19,76	16,72	10,16	20,28
K02a_C	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	7,50	20,50	17,46	10,90	21,02
K02b_A	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	1,50	18,60	15,57	9,01	19,13
K02b_B	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	4,50	19,33	16,29	9,73	19,85
K02b_C	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	7,50	20,05	17,01	10,45	20,57
K02c_A	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	1,50	18,42	15,39	8,83	18,95
K02c_B	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	4,50	19,15	16,11	9,55	19,67
K02c_C	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	7,50	19,95	16,91	10,35	20,47
K02d_A	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	1,50	18,99	15,96	9,40	19,52
K02d_B	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	4,50	19,69	16,65	10,09	20,21
K02d_C	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	7,50	20,64	17,60	11,04	21,16
K03a_A	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	1,50	18,36	15,33	8,77	18,89
K03a_B	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	4,50	19,09	16,05	9,49	19,61
K03a_C	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	7,50	19,83	16,79	10,23	20,35
K03b_A	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	1,50	17,35	14,32	7,76	17,88
K03b_B	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	4,50	18,33	15,29	8,73	18,85
K03b_C	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	7,50	19,48	16,44	9,88	20,00
K03c_A	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	1,50	17,83	14,80	8,24	18,36
K03c_B	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	4,50	18,56	15,52	8,96	19,08
K03c_C	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	7,50	19,69	16,65	10,09	20,21
K03d_A	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	1,50	19,77	16,74	10,18	20,30
K03d_B	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	4,50	20,41	17,37	10,81	20,93
K03d_C	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	7,50	21,56	18,52	11,96	22,08
K04a_A	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	1,50	20,96	17,93	11,37	21,49
K04a_B	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	4,50	22,21	19,18	12,62	22,74
K04a_C	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	7,50	22,42	19,38	12,82	22,94
K04b_A	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	1,50	19,98	16,95	10,39	20,51
K04b_B	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	4,50	20,92	17,88	11,32	21,44
K04b_C	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	7,50	21,59	18,55	11,99	22,11
K04c_A	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	1,50	20,51	17,48	10,92	21,04
K04c_B	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	4,50	21,49	18,46	11,90	22,02
K04c_C	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	7,50	22,30	19,27	12,71	22,83

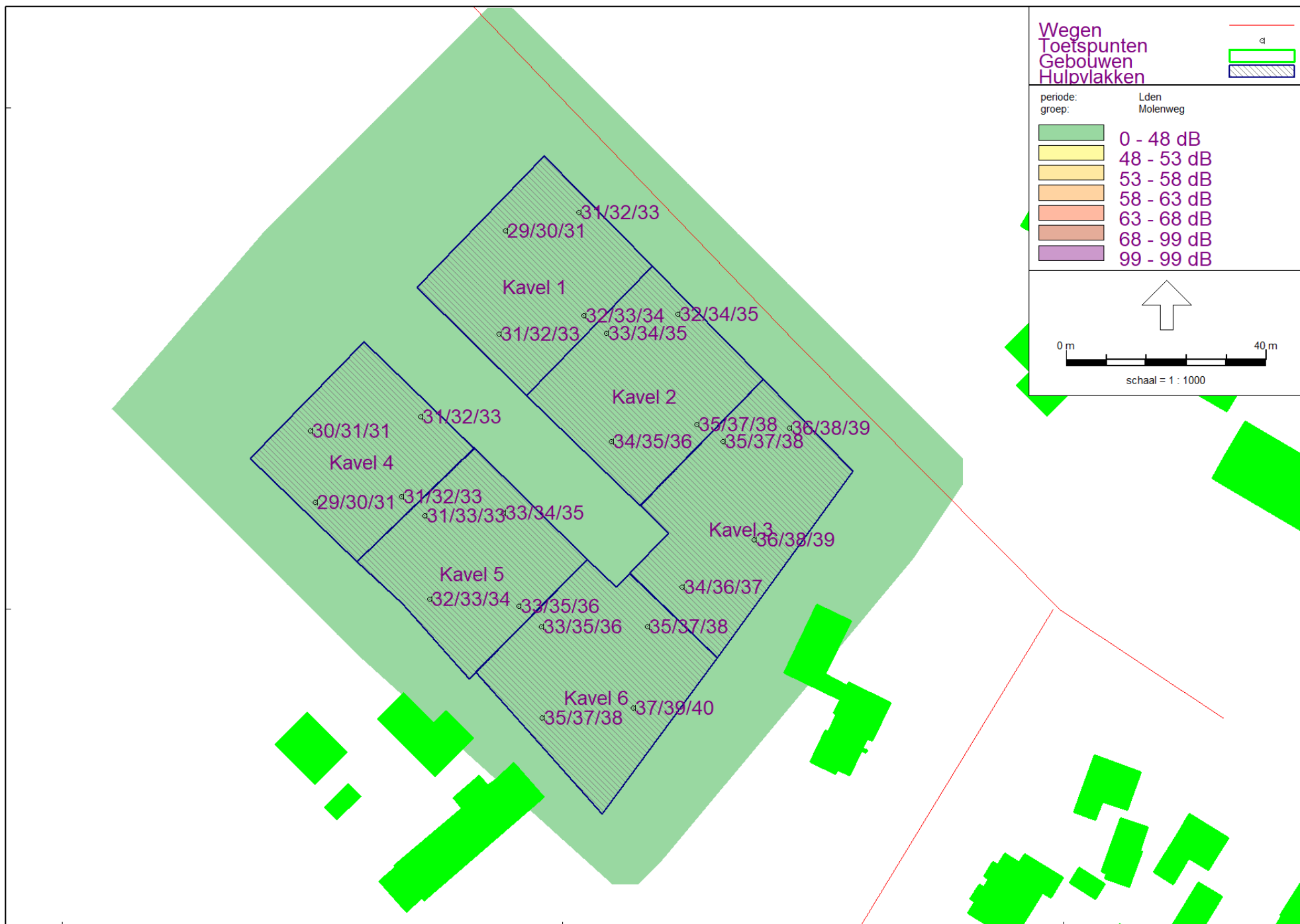
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostbeemdweg
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K04d_A	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	1,50	21,22	18,19	11,63	21,75		
K04d_B	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	4,50	22,40	19,37	12,81	22,93		
K04d_C	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	7,50	22,53	19,50	12,94	23,06		
K05a_A	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	1,50	20,25	17,22	10,66	20,78		
K05a_B	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	4,50	21,23	18,19	11,63	21,75		
K05a_C	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	7,50	22,11	19,08	12,52	22,64		
K05b_A	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	1,50	20,02	16,99	10,43	20,55		
K05b_B	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	4,50	20,74	17,70	11,14	21,26		
K05b_C	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	7,50	21,73	18,69	12,13	22,25		
K05c_A	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	1,50	19,63	16,60	10,04	20,16		
K05c_B	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	4,50	20,40	17,36	10,80	20,92		
K05c_C	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	7,50	21,46	18,42	11,86	21,98		
K05d_A	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	1,50	19,91	16,88	10,32	20,44		
K05d_B	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	4,50	21,12	18,08	11,52	21,64		
K05d_C	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	7,50	22,18	19,15	12,59	22,71		
K06b_A	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	1,50	19,81	16,79	10,22	20,34		
K06b_B	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	4,50	20,57	17,53	10,97	21,09		
K06b_C	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	7,50	21,61	18,57	12,01	22,13		
K06c_A	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	1,50	19,15	16,12	9,56	19,68		
K06c_B	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	4,50	19,97	16,93	10,37	20,49		
K06c_C	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	7,50	21,22	18,19	11,63	21,75		
K06d_A	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	1,50	18,56	15,53	8,97	19,09		
K06d_B	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	4,50	19,57	16,53	9,97	20,09		
K06d_C	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	7,50	20,56	17,52	10,96	21,08		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten verkeer op de Molenweg



Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Molenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
006a_A	Toetspunt kavel 6	171295,68	393796,46	1,50	33,52	30,70	21,45	33,44		
006a_B	Toetspunt kavel 6	171295,68	393796,46	4,50	35,18	32,30	23,08	35,08		
006a_C	Toetspunt kavel 6	171295,68	393796,46	7,50	36,52	33,59	24,40	36,40		
K01a_A	Toetspunt kavel 1	171288,55	393875,58	1,50	29,34	26,51	17,27	29,26		
K01a_B	Toetspunt kavel 1	171288,55	393875,58	4,50	30,35	27,47	18,25	30,25		
K01a_C	Toetspunt kavel 1	171288,55	393875,58	7,50	31,16	28,24	19,04	31,04		
K01b_A	Toetspunt kavel 1	171303,18	393879,19	1,50	30,88	28,07	18,82	30,81		
K01b_B	Toetspunt kavel 1	171303,18	393879,19	4,50	31,89	29,02	19,79	31,79		
K01b_C	Toetspunt kavel 1	171303,18	393879,19	7,50	32,65	29,74	20,54	32,54		
K01c_A	Toetspunt kavel 1	171304,13	393858,58	1,50	32,13	29,31	20,06	32,05		
K01c_B	Toetspunt kavel 1	171304,13	393858,58	4,50	33,25	30,38	21,15	33,15		
K01c_C	Toetspunt kavel 1	171304,13	393858,58	7,50	34,12	31,21	22,01	34,01		
K01d_A	Toetspunt kavel 1	171287,31	393854,88	1,50	31,44	28,61	19,36	31,36		
K01d_B	Toetspunt kavel 1	171287,31	393854,88	4,50	32,44	29,56	20,34	32,34		
K01d_C	Toetspunt kavel 1	171287,31	393854,88	7,50	33,32	30,40	21,21	33,21		
K02a_A	Toetspunt kavel 2	171308,68	393855,07	1,50	32,95	30,14	20,88	32,88		
K02a_B	Toetspunt kavel 2	171308,68	393855,07	4,50	34,11	31,24	22,02	34,01		
K02a_C	Toetspunt kavel 2	171308,68	393855,07	7,50	35,04	32,13	22,93	34,93		
K02b_A	Toetspunt kavel 2	171323,00	393858,85	1,50	32,42	29,62	20,36	32,35		
K02b_B	Toetspunt kavel 2	171323,00	393858,85	4,50	33,91	31,05	21,81	33,81		
K02b_C	Toetspunt kavel 2	171323,00	393858,85	7,50	35,00	32,09	22,89	34,89		
K02c_A	Toetspunt kavel 2	171326,82	393836,83	1,50	35,07	32,26	23,00	35,00		
K02c_B	Toetspunt kavel 2	171326,82	393836,83	4,50	36,75	33,89	24,66	36,66		
K02c_C	Toetspunt kavel 2	171326,82	393836,83	7,50	37,90	35,00	25,79	37,79		
K02d_A	Toetspunt kavel 2	171309,63	393833,51	1,50	33,85	31,03	21,78	33,77		
K02d_B	Toetspunt kavel 2	171309,63	393833,51	4,50	35,09	32,22	22,99	34,99		
K02d_C	Toetspunt kavel 2	171309,63	393833,51	7,50	36,13	33,21	24,01	36,01		
K03a_A	Toetspunt kavel 3	171331,95	393833,51	1,50	35,11	32,29	23,04	35,03		
K03a_B	Toetspunt kavel 3	171331,95	393833,51	4,50	36,78	33,90	24,68	36,68		
K03a_C	Toetspunt kavel 3	171331,95	393833,51	7,50	37,87	34,95	25,75	37,75		
K03b_A	Toetspunt kavel 3	171345,25	393836,17	1,50	36,31	33,49	24,24	36,23		
K03b_B	Toetspunt kavel 3	171345,25	393836,17	4,50	38,16	35,28	26,06	38,06		
K03b_C	Toetspunt kavel 3	171345,25	393836,17	7,50	39,09	36,17	26,97	38,97		
K03c_A	Toetspunt kavel 3	171338,23	393813,91	1,50	36,43	33,60	24,35	36,35		
K03c_B	Toetspunt kavel 3	171338,23	393813,91	4,50	38,61	35,72	26,50	38,50		
K03c_C	Toetspunt kavel 3	171338,23	393813,91	7,50	39,42	36,48	27,29	39,30		
K03d_A	Toetspunt kavel 3	171323,74	393804,42	1,50	33,91	31,08	21,83	33,83		
K03d_B	Toetspunt kavel 3	171323,74	393804,42	4,50	36,14	33,26	24,04	36,04		
K03d_C	Toetspunt kavel 3	171323,74	393804,42	7,50	37,55	34,63	25,43	37,43		
K04a_A	Toetspunt kavel 4	171249,54	393835,52	1,50	29,85	27,03	17,78	29,77		
K04a_B	Toetspunt kavel 4	171249,54	393835,52	4,50	30,69	27,80	18,59	30,59		
K04a_C	Toetspunt kavel 4	171249,54	393835,52	7,50	31,44	28,51	19,32	31,32		
K04b_A	Toetspunt kavel 4	171271,53	393838,43	1,50	31,09	28,26	19,01	31,01		
K04b_B	Toetspunt kavel 4	171271,53	393838,43	4,50	32,12	29,24	20,02	32,02		
K04b_C	Toetspunt kavel 4	171271,53	393838,43	7,50	33,01	30,09	20,90	32,90		
K04c_A	Toetspunt kavel 4	171267,74	393822,50	1,50	31,08	28,25	19,00	31,00		
K04c_B	Toetspunt kavel 4	171267,74	393822,50	4,50	32,22	29,34	20,11	32,12		
K04c_C	Toetspunt kavel 4	171267,74	393822,50	7,50	32,66	29,73	20,53	32,54		

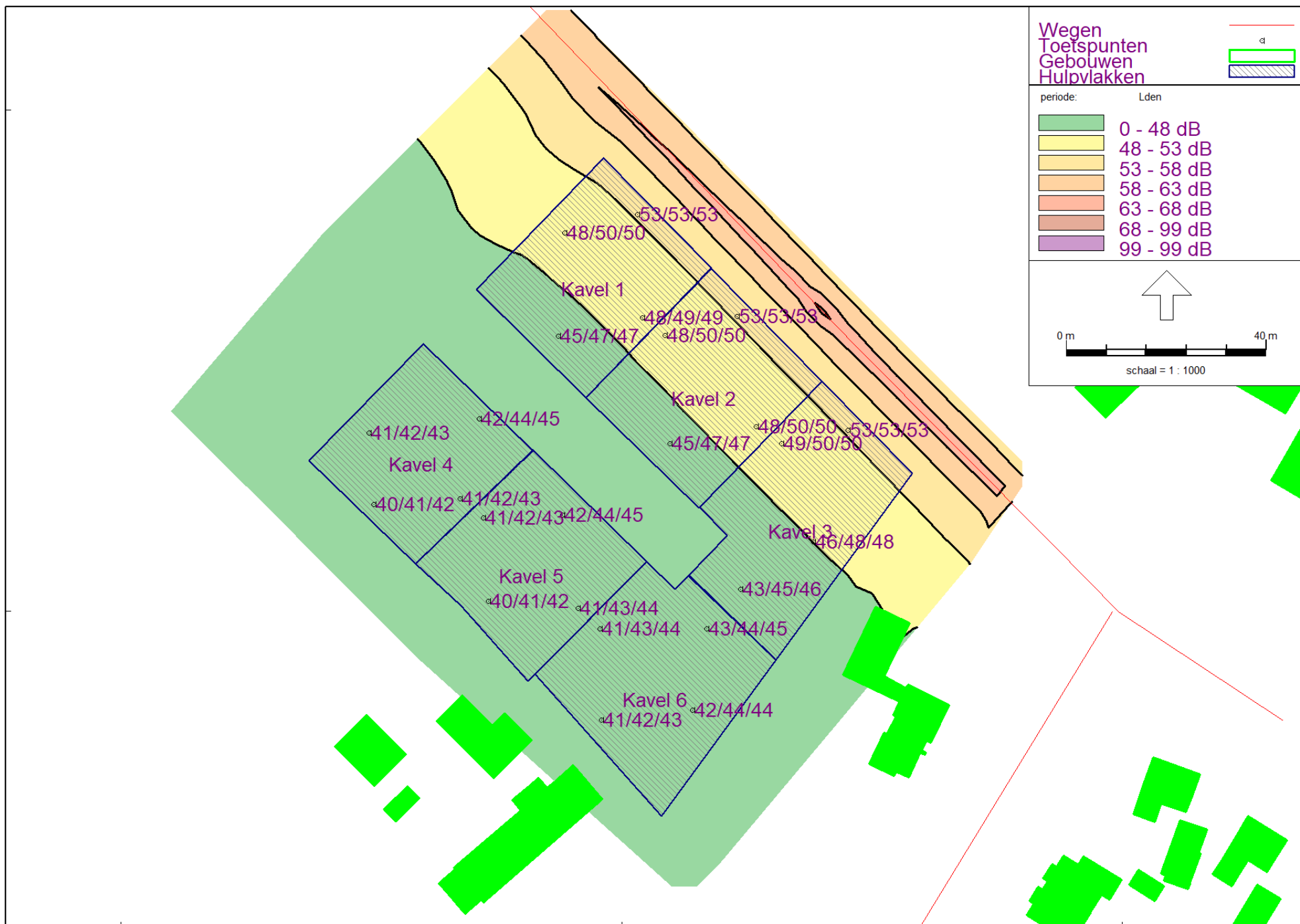
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Molenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K04d_A	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	1,50	29,42	26,58	17,34	29,33		
K04d_B	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	4,50	30,50	27,60	18,39	30,39		
K04d_C	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	7,50	31,43	28,48	19,30	31,30		
K05a_A	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	1,50	31,44	28,62	19,37	31,36		
K05a_B	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	4,50	32,66	29,77	20,56	32,56		
K05a_C	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	7,50	33,34	30,41	21,22	33,22		
K05b_A	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	1,50	33,15	30,33	21,08	33,07		
K05b_B	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	4,50	34,38	31,50	22,28	34,28		
K05b_C	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	7,50	35,35	32,43	23,24	35,24		
K05c_A	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	1,50	33,10	30,27	21,02	33,02		
K05c_B	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	4,50	34,63	31,74	22,53	34,53		
K05c_C	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	7,50	35,83	32,90	23,71	35,71		
K05d_A	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	1,50	31,99	29,16	19,91	31,91		
K05d_B	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	4,50	33,34	30,46	21,24	33,24		
K05d_C	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	7,50	33,80	30,86	21,67	33,68		
K06b_A	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	1,50	35,49	32,67	23,42	35,41		
K06b_B	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	4,50	37,28	34,39	25,17	37,17		
K06b_C	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	7,50	38,43	35,50	26,31	38,31		
K06c_A	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	1,50	37,36	34,54	25,29	37,28		
K06c_B	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	4,50	39,36	36,48	27,25	39,26		
K06c_C	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	7,50	40,27	37,34	28,14	40,15		
K06d_A	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	1,50	35,29	32,47	23,22	35,21		
K06d_B	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	4,50	37,11	34,23	25,01	37,01		
K06d_C	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	7,50	38,44	35,51	26,32	38,32		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting



Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
006a_A	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	1,50	41,32	39,06	29,60	41,48
006a_B	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	4,50	42,66	40,39	30,93	42,81
006a_C	Toetspunt	kavel 6	171295,68	393796,46	7,50	43,46	41,15	31,71	43,60
K01a_A	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	1,50	48,25	46,10	36,53	48,44
K01a_B	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	4,50	49,50	47,35	37,79	49,70
K01a_C	Toetspunt	kavel 1	171288,55	393875,58	7,50	49,61	47,45	37,89	49,80
K01b_A	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	1,50	52,75	50,60	41,02	52,94
K01b_B	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	4,50	53,13	50,98	41,41	53,32
K01b_C	Toetspunt	kavel 1	171303,18	393879,19	7,50	53,02	50,86	41,29	53,21
K01c_A	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	1,50	47,86	45,70	36,14	48,05
K01c_B	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	4,50	49,15	46,99	37,43	49,34
K01c_C	Toetspunt	kavel 1	171304,13	393858,58	7,50	49,28	47,11	37,55	49,47
K01d_A	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	1,50	44,76	42,59	33,05	44,95
K01d_B	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	4,50	46,55	44,38	34,83	46,74
K01d_C	Toetspunt	kavel 1	171287,31	393854,88	7,50	46,88	44,71	35,17	47,07
K02a_A	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	1,50	48,11	45,96	36,40	48,31
K02a_B	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	4,50	49,35	47,18	37,62	49,54
K02a_C	Toetspunt	kavel 2	171308,68	393855,07	7,50	49,47	47,30	37,74	49,66
K02b_A	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	1,50	52,79	50,64	41,06	52,98
K02b_B	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	4,50	53,15	50,99	41,43	53,34
K02b_C	Toetspunt	kavel 2	171323,00	393858,85	7,50	53,02	50,88	41,31	53,22
K02c_A	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	1,50	48,24	46,06	36,51	48,42
K02c_B	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	4,50	49,45	47,28	37,72	49,64
K02c_C	Toetspunt	kavel 2	171326,82	393836,83	7,50	49,59	47,40	37,85	49,77
K02d_A	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	1,50	44,92	42,72	33,19	45,10
K02d_B	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	4,50	46,69	44,50	34,96	46,87
K02d_C	Toetspunt	kavel 2	171309,63	393833,51	7,50	47,01	44,80	35,27	47,18
K03a_A	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	1,50	48,63	46,46	36,90	48,82
K03a_B	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	4,50	49,72	47,54	37,98	49,90
K03a_C	Toetspunt	kavel 3	171331,95	393833,51	7,50	49,83	47,64	38,09	50,01
K03b_A	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	1,50	52,88	50,73	41,15	53,07
K03b_B	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	4,50	53,25	51,08	41,51	53,43
K03b_C	Toetspunt	kavel 3	171345,25	393836,17	7,50	53,13	50,97	41,41	53,32
K03c_A	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	1,50	46,21	44,00	34,47	46,38
K03c_B	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	4,50	47,88	45,66	36,13	48,05
K03c_C	Toetspunt	kavel 3	171338,23	393813,91	7,50	48,14	45,89	36,37	48,29
K03d_A	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	1,50	43,13	40,90	31,41	43,30
K03d_B	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	4,50	45,02	42,79	33,29	45,19
K03d_C	Toetspunt	kavel 3	171323,74	393804,42	7,50	45,52	43,26	33,78	45,68
K04a_A	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	1,50	40,56	38,34	28,91	40,75
K04a_B	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	4,50	41,79	39,56	30,13	41,97
K04a_C	Toetspunt	kavel 4	171249,54	393835,52	7,50	42,82	40,60	31,14	43,00
K04b_A	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	1,50	42,06	39,86	30,37	42,24
K04b_B	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	4,50	43,55	41,34	31,85	43,73
K04b_C	Toetspunt	kavel 4	171271,53	393838,43	7,50	44,45	42,24	32,74	44,63
K04c_A	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	1,50	40,74	38,52	29,07	40,92
K04c_B	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	4,50	42,05	39,81	30,36	42,22
K04c_C	Toetspunt	kavel 4	171267,74	393822,50	7,50	43,07	40,84	31,38	43,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: gewijzigd model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K04d_A	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	1,50	39,71	37,48	28,08	39,90		
K04d_B	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	4,50	40,87	38,63	29,23	41,05		
K04d_C	Toetspunt kavel 4	171250,55	393821,36	7,50	41,84	39,60	30,18	42,02		
K05a_A	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	1,50	40,81	38,58	29,13	40,99		
K05a_B	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	4,50	42,12	39,88	30,43	42,29		
K05a_C	Toetspunt kavel 5	171272,42	393818,71	7,50	43,17	40,93	31,47	43,34		
K05b_A	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	1,50	42,02	39,79	30,32	42,19		
K05b_B	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	4,50	43,47	41,23	31,75	43,64		
K05b_C	Toetspunt kavel 5	171288,14	393819,20	7,50	44,35	42,10	32,62	44,51		
K05c_A	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	1,50	41,29	39,04	29,58	41,46		
K05c_B	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	4,50	42,60	40,33	30,87	42,75		
K05c_C	Toetspunt kavel 5	171291,25	393800,63	7,50	43,39	41,11	31,66	43,54		
K05d_A	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	1,50	40,13	37,87	28,44	40,30		
K05d_B	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	4,50	41,30	39,02	29,60	41,46		
K05d_C	Toetspunt kavel 5	171273,43	393802,02	7,50	42,12	39,85	30,43	42,28		
K06b_A	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	1,50	42,44	40,16	30,70	42,59		
K06b_B	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	4,50	44,03	41,73	32,26	44,17		
K06b_C	Toetspunt kavel 6	171316,92	393796,46	7,50	44,75	42,43	32,98	44,88		
K06c_A	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	1,50	41,98	39,60	30,18	42,09		
K06c_B	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	4,50	43,52	41,11	31,70	43,61		
K06c_C	Toetspunt kavel 6	171314,14	393780,28	7,50	44,41	41,97	32,58	44,49		
K06d_A	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	1,50	40,87	38,55	29,12	41,01		
K06d_B	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	4,50	42,16	39,78	30,37	42,27		
K06d_C	Toetspunt kavel 6	171295,93	393778,25	7,50	42,95	40,53	31,14	43,04		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

