

QUICK SCAN FLORA EN FAUNA



Emmalaan ong., Deurne



Datum : 3 oktober 2022

Rapportnummer : 222-DEm-nw-v1

**Project : Quick scan flora en fauna in de omgeving
Emmalaan ong. te Deurne**

Opdrachtgever : .EU Architecture and Urbanism

Datum rapport : 3 oktober 2022

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2015

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Mevr. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Inventarisatie flora en fauna	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Beschrijving literatuuronderzoek	3
2.3	Natuurnetwerk Nederland	4
2.4	Vleermuissoorten	4
2.5	Informatie door de KNNV	5
2.6	Beschermde natuurgebieden	5
3.	Veldonderzoek door M&A	6
4.	Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling	8
5.	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening en luchtfoto
Bijlage 2	: Foto's locatie en omgeving
Bijlage 3	: Natuurnetwerk Noord Brabant

1. Inleiding

Op 14 september 2022 is door >Eu Architecture and Urbanism aan M&A Omgeving BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een quick scan flora en fauna voor de nieuwbouw van een woning en de hiermee samenhangende ruimtelijke procedure op de locatie aan Emmalaan ong. te Deurne.

De uitvoering van de quick scan is een eerste stap om te vermijden dat soorten verstoord of vernietigd kunnen worden bij de uitvoering van nieuwe ontwikkelingen. Met een bureauonderzoek en veldwerkonderzoeken wordt vastgesteld of er bij de plannen sprake kan zijn op overtreding van de Wet natuurbescherming, of dat deze met eenvoudige maatregelen zijn te voorkomen.

Door de gemeente Deurne is de eis gesteld dat in verband voor de nieuwe woning op de locatie, wordt aangetoond dat er geen negatieve consequenties gelden voor de natuurwaarden in het gebied.

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het centrum van de bebouwde kom van Deurne.

Dit natuurwaardenonderzoek beschrijft of de nieuwbouw consequenties kan hebben voor de in het gebied aanwezige beschermde flora en fauna en met name voor jaarrond beschermde soorten.

Met name Huismussen, Gierzwaluwen, uilen en vleermuizen zijn hierbij speciaal onderzocht.

De luchtfoto van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Inventarisatie flora en fauna

2.1 Algemeen

In dit onderzoek zijn de huidige natuurwaarden onderzocht middels actuele literatuurgegevens. Hiervoor kan op een drietal manieren informatie worden verkregen:

1. Literatuuronderzoek door gegevens op te vragen bij het Natuurhistorisch Genootschappen, de provincie, SOVON, Vlinderstichting, RAVON, FLORON, VZZ en EIS.
2. Literatuuronderzoek middels het nemen van contact met plaatselijke natuur- en milieu instanties als IVN-afdelingen, vogelwachten, kringen van het Natuurhistorisch Genootschap etc.
3. Aanvullende hierop, het uitvoeren van een veldonderzoek.

In onderhavige situatie zijn in eerste instantie stappen 1 en 3 uitgevoerd. Het opnemen met plaatselijke natuurverenigingen was ons inziens in dit geval niet noodzakelijk, daar de inventarisatie voldoende duidelijke gegevens opleverde.

Algemeen doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van de aanwezige flora en fauna. Daarbij is de nadruk gelegd op beschermde, bedreigde en schaarse soorten en soorten die specifieke milieumomstandigheden indiceren.

2.2 Literatuuronderzoek

Bij het literatuuronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd;

1. Het Natuurloket (SOVON, De Vlinderstichting, RAVON, EIS Nederland, FLORON, VZZ, BLWG, NMV)
2. Ministerie EZ; Vogel- en Habitatrichtlijngebieden
3. Natuurnetwerk Nederland (natuurbeheerplan Provincie Limburg en Actieplan bedreigde soorten van Peel en Maas en Meerlo-Wanssum)
4. Wet natuurbescherming (van kracht per 1-1-2017)

Vervolgens is gekeken naar de status van de waarnemingen binnen de Wet natuurbescherming (Wnb), Commissie van Bern en de Nederlandse Rode Lijst. Voor deze en een aantal extra soorten geldt het “Nee, tenzij” principe als deze soorten in het plangebied voorkomen en bij ingrepen die het leefgebied aantasten.

Indien beschermde vogel- en/of zoogdiersoorten voorkomen, gelden binnen de Wet natuurbescherming bij de aanleg van een nieuwe functie in een gebied de voorwaarden van hoofdstuk 3. Hierin wordt voor soorten volgens de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn het verbod om dieren te doden en verwonden, te verontrusten en de nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste verblijfplaatsen van deze dieren te verstoren, te beschadigen of weg te nemen.

Dit betekent voor permanente nest- en/of verblijfplaatsen van beschermde soorten dat altijd een ontheffing van de Wnb aangevraagd dient te worden bij Gedeputeerde Staten. Binnen het broedseizoen wordt geen ontheffing verleend voor de verstoring hiervan.

Voor beschermde soorten die alleen in het broedseizoen op de locatie nestelen en/of verblijven, betekent dit dat geen bouw- en sloopwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in deze periode. Over het algemeen betreft deze periode het voorjaar en begin van de zomer, globaal van 15 maart tot 15 juli. Indien binnen deze periode bouw- en / of sloopwerkzaamheden worden verricht, dan moet een ontheffing in het kader van de Wnb bij Gedeputeerde Staten worden aangevraagd.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt de provincie nieuwe natuur aan.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen Ecologische Verbindingszone (EVZ) of andere natuurgebied en/of percelen van het Natuurnetwerk Noord Brabant gesitueerd.

De gronden van de onderzoekslocatie zijn niet aangewezen als gewenste nieuwe natuur of te verwerven percelen in het kader van natuurbeheer. De afstanden tot de beschermde natuurgebieden zijn voldoende groot, om te kunnen stellen dat de invloed van de bouwactiviteiten niet relevant zijn voor genoemde gebieden.

2.4 Vleermuissoorten

De meest voorkomende soorten in Nederland volgens de 'Verspreidingsatlas vleermuizen', maar ook in het betreffende gebied, zijn de Bruine Grootoorvleermuis, de Gewone Dwergvleermuis en de Ruige Dwergvleermuis. Verder komen in de regio de Laatvlieger, Rosse Vleermuis en Baardvleermuis veelvuldig voor in de bebouwde omgeving.



Gewone Dwergvleermuis



Bruine Grootoorvleermuis

De vleermuissoorten hebben een divers leefgebied (bossen, begroeide landschappen, nabij open water etc.). Vleermuizen hebben hun habitat (winter-, kraam-, zomer- en paar-verblijfplaatsen) vaak in bebouwing, bomen of opgaande gewassen.

Foerageergebieden en vlieg-/migratieroutes zijn afhankelijk van landschappelijke kenmerken zoals water, lijnvormige landschapselementen (kust, dijken, duinen, rivierdalen en waterpartijen) en kleinschalige groenelementen (parken, kleine bossen).

Mogelijke verblijfplaatsen van de zoogdieren zijn gebouwen, bomen, grotten, groeves, kelders, bruggen, tunnels of andere objecten met ruimte.

2.5 Informatie door het KNNV

Bij het KNNV te Zeist, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, een vereniging voor veldbiologie, is navraag gedaan over informatie met betrekking tot natuurdata over de locatie Emmalaan ong. in Deurne.

Uit dit telefonisch contact is duidelijk geworden dat de vereniging van de omgeving geen nadere natuurinformatie heeft.

2.6 Beschermde natuurgebieden

2.6.1 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden

Via het ministerie van EZ zijn de Vogel- en Habitatrichtlijnkaarten beschouwd en hieruit kan worden geconcludeerd dat er geen Natura 2000 gebieden in de omgeving aanwezig zijn.

De ontwikkelingen op het perceel hebben gezien de afstand tot het gebied geen invloed op beschermde natuurgebieden.

3. Veldonderzoek door M&A

Op 16 september 2022 zijn veldonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie, door W.A. van Aerle. De heer van Aerle heeft deskundigheid op het gebied van flora en fauna en in het bijzonder in inheemse zoogdieren en broedvogels.

De buitentemperatuur bedroeg op 16 september 2022 (van 7.00 tot 9.00 uur) ongeveer 15 °C, luchtvochtigheid 40% en 5/8 bewolkingsgraad.

Tijdens de veldbezoeken is gekeken naar flora en fauna. Daarbij is rondom de onderzoekslocatie rastermatig het gebied verkend. De milieuhinder (geluid, geur, luchtkwaliteit, licht etc.), door de nieuwbouw van de woning aan de Emmalaan ong. te Deurne, zal reeds op een afstand van 100 meter minimaal zijn.

Eventuele natuurwaarden op grotere afstand zullen geen enkele invloed meer ondervinden van de werkzaamheden.

Broedvogelsoorten

Tijdens het veldonderzoek op 16 september zijn een aantal inheemse soorten (Huismus, Roodborst, Merel, Houtduif) waargenomen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen verblijfplaatsen / nesten van jaarrond beschermde soorten zoals bijvoorbeeld Huismussen, Gierzwaluwen of uilen waargenomen. Er is geen bebouwing aanwezig op het onderzoeksgedeelte.

De bomen rond het perceel bevatten geen nesten van broedvogels. Bij de inventarisatie is ook speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten, zoals uitwerpselen en achtergelaten nestmateriaal.

Vleermuizen

Bij het veldbezoek is met name speciaal gelet op de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Deze zijn echter niet geconstateerd in de aangrenzende woningen (Emmalaan 41 en Stationsstraat 79) of de bomen rond het perceel.

Er is geen avondbezoek uitgevoerd, omdat reeds duidelijk is dat er geen mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Ook andere hulpmiddelen, zoals een mistnetonderzoek of boomcamera, zijn niet toegepast omdat met onderhavig onderzoek reeds voldoende informatie is verkregen over de vleermuizen.

4. Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling

De fysieke ontwikkeling ter plaatse betreft de nieuwbouw van een woning in de tuin van het perceel Emmalaan 41. Het aantal verkeersontwikkelingen zal door de werkzaamheden toenemen. De emissie van geluid, geur of stof zal door de nieuwe ontwikkeling ruimschoots binnen de te stellen normering blijven. Per natuursoort zal worden aangegeven wat de invloed van de ontwikkeling is op de mogelijk voorkomende natuursoorten zal zijn.

Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Er is dus geen invloed van de ontwikkeling hierop.

Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is als onderdeel van het foerageergebied. Op het perceel is alleen lage begroeiing aanwezig, zodat broedplaatsen hier schaars zijn. Er zijn tijdens het veldonderzoek ook geen broedplaatsen aangetroffen.

Omdat bij de inventarisatie geen schaarse of bedreigde soorten zijn waargenomen, is het niet waarschijnlijk dat verstoring optreedt bij de bouwwerkzaamheden. Door het onderzoek kan met zekerheid worden gesteld dat Huismussen en (inmiddels gemigreerde) Gierzwaluwen de locatie niet gebruiken als verblijfplaats.

In de nieuwe situatie zullen, door het realiseren en behouden van groen op het perceel, voldoende foerageermogelijkheden aanwezig blijven. Ook in de omgeving blijven ruimschoots voldoende verblijfsmogelijkheden over voor fauna, zodat de invloed op de vogels buiten het broedseizoen te verwaarlozen is.

Zoogdieren

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is voor een aantal grondgebonden zoogdieren (o.a. Konijn en Mol). Tijdens het veldbezoek zijn echter geen sporen aangetroffen van beschermde zoogdieren.

Rondom het plangebied zijn geen sporen of mogelijk verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen. De bebouwing is hierop degelijk onderzocht. Het is wel mogelijk dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied. De werkzaamheden tijdens de bouw zullen dus geen verstoring betekenen van eventueel vleermuizen. Ook hiervoor geldt dat er voldoende mogelijkheden in de directe omgeving resteren, zodat de invloed van de ontwikkeling op genoemde soorten als klein beschouwd kan worden.

Op de onderzoekslocatie zijn geen sporen van marterachtigen zoals de Bunzing, Hermelijn en Steenmarter aangetroffen. Hiervoor is geen habitat aanwezig op de locatie en de omgeving.

Reptielen en amfibieën

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied niet geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel reptielen als amfibieën. De voorwaarde hiervoor is de aanwezigheid van water in de onmiddellijke nabijheid en dat is hier niet het geval.

Voor reptielen die op droge gronden habiteren is het perceel en omgeving minder geschikt, vanwege het feit dat de tuin met enige regelmaat wordt bewerkt (o.a. maaien).

Vlinders en libellen

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksperceel zelf minder geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel vlinders als libellen, vanwege het ontbreken van waadplanten op het perceel. In de omgeving van het onderzoeksgebied is wel een juiste biotoop voor vlinders en libellen aanwezig. Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd.

Mieren en kevers of overige ongewervelden

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied niet geschikt is voor beschermde soorten kevers, omdat er geen geschikte biotopen aanwezig zijn. Voor het voorkomen van beschermde soorten mieren is de aanwezigheid van open naaldbossen een voorwaarde.

Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd. Ook hier geldt dat de ontwikkeling op het perceel geen invloed heeft op de aanwezigheid van mieren, kevers of overige ongewervelden in het gebied.

Vissen

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksgebied geen vissen kunnen voorkomen, omdat er geen water in de directe nabijheid aanwezig is.

5. Conclusie

De uitvoering van de quick scan is een eerste stap om te vermijden dat soorten verstoord of vernietigd kunnen worden bij de uitvoering van nieuwe ontwikkelingen. Met een bureauonderzoek en veldwerkonderzoeken wordt vastgesteld of er bij de plannen sprake kan zijn op overtreding van de Wet natuurbescherming, of dat deze met eenvoudige maatregelen zijn te voorkomen.

Door het literatuuronderzoek van de inventarisatie is aangetoond dat het mogelijk is dat in het gebied beschermde flora of fauna (voornamelijk vleermuizen, broed- en wintervogels) voor kunnen komen (zie inventarisatie Natuurloket).

In de nabijheid van het perceel zijn tijdens de veldbezoeken in september 2022 echter geen waarnemingen gedaan van schaarse soorten. Ook rondom het perceel zijn bij de inventarisaties geen waarnemingen gedaan van beschermde soorten. Hierbij is met name gecontroleerd op jaarrond beschermde soorten (waaronder Huismussen, Gierzwaluwen (inmiddels weer gemigreerd), uilen en vleermuissoorten).

Het veldonderzoek, uitgevoerd in de dagperiode op 16 september 2022, zijn buiten het broedvogelseizoen uitgevoerd. Daarom is er speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten. Onder andere uitwerpselen van broedvogelsoorten en hun kuikens, achtergebleven nestmaterialen, vraatsporen en uitwerpselen zijn kenmerken waarop speciaal is gelet. Het veldonderzoek kan daarom als vrij uitvoerig worden beschouwd.

Bij de inventarisatie is ook aandacht besteed aan verblijfplaatsen van vleermuizen en nestkasten en -mogelijkheden in het gebied. Bij de inventarisatie van de vleermuizen is extra aandacht besteed aan mestsporen, keutels en vraatsporen.

De afstanden tot de ecologische verbindingzones en waardevolle natuurgebieden zijn voldoende groot om te kunnen stellen dat de ontwikkelingen in het plangebied een positieve invloed zullen hebben op deze gebieden.

Door de nieuwbouw van de woning op de locatie, wordt het karakter van het gebied niet beïnvloed. Het bebouwingskarakter met redelijke aanwezigheid van groen in de omgeving blijft behouden door de plannen. Er verdwijnen geen verblijfs- of broedmogelijkheden.

Bij de werkzaamheden dient niettemin aandacht te worden besteed aan eventuele verstoring van natuurwaarden in het algemeen. Door extra zorg hieraan te besteden tijdens de bouwwerkzaamheden, wordt vermeden dat de dieren hiervan teveel hinder zullen ondervinden.

Op grond van deze inventarisatie gelden er geen belemmeringen voor de plannen op grond van de natuurwaarden.

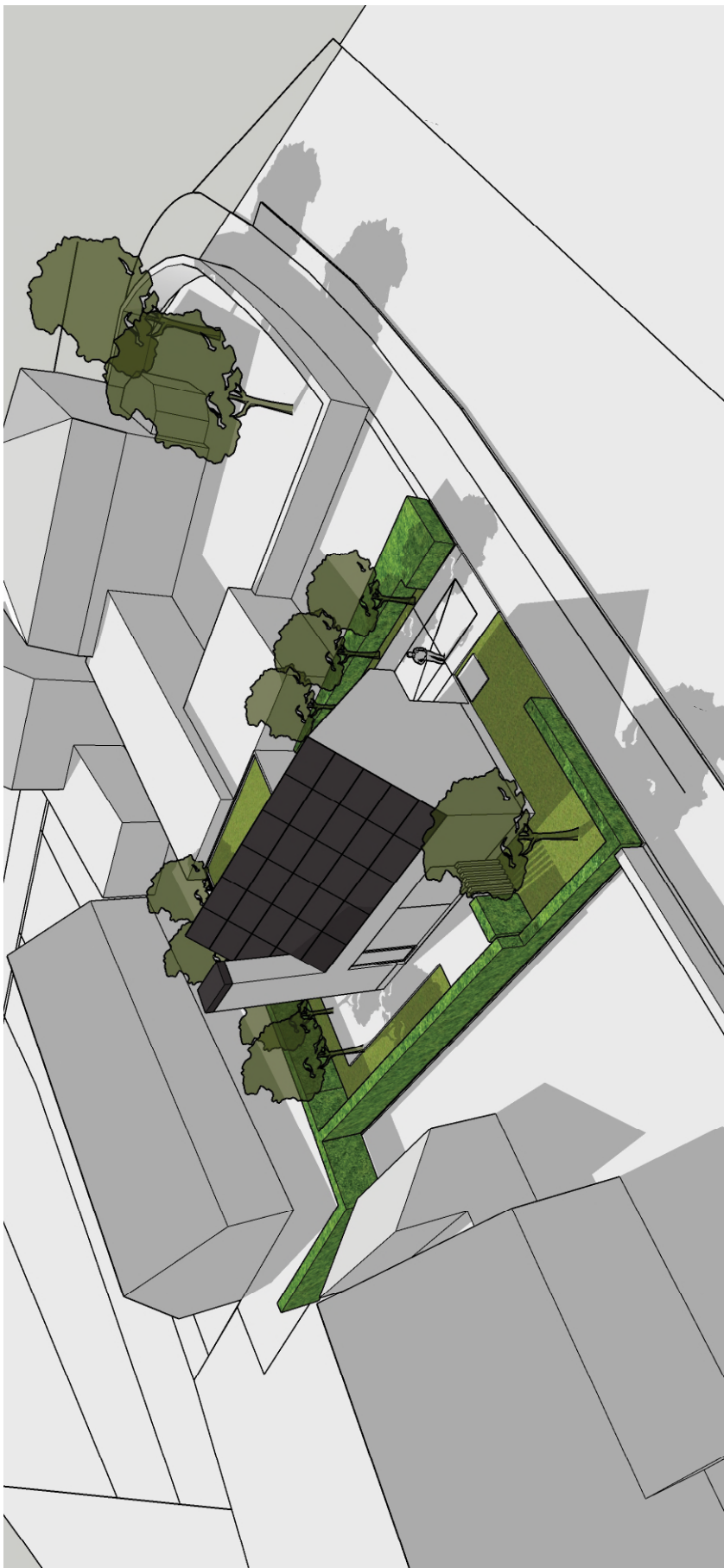
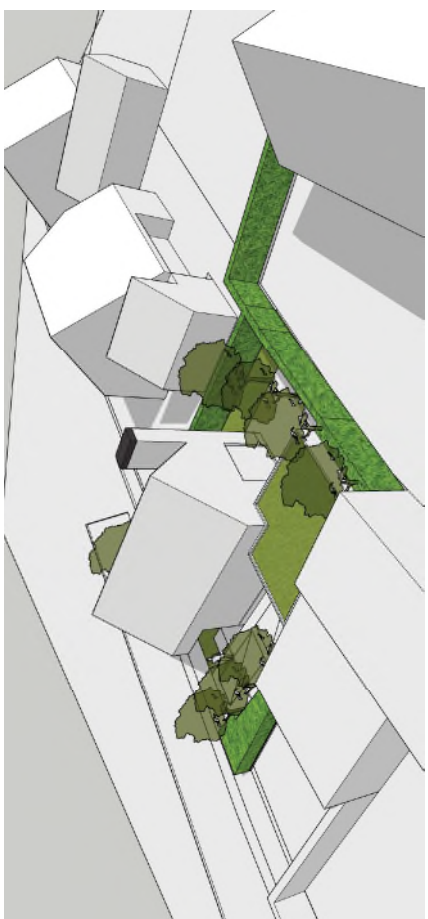
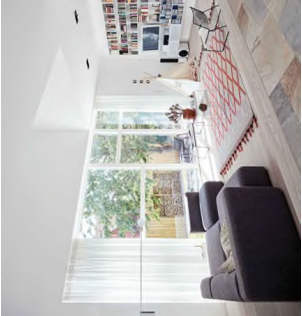
Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto

Emmalaan ong., Deurne

Quick scan flora en fauna

Legenda

Emmalaan

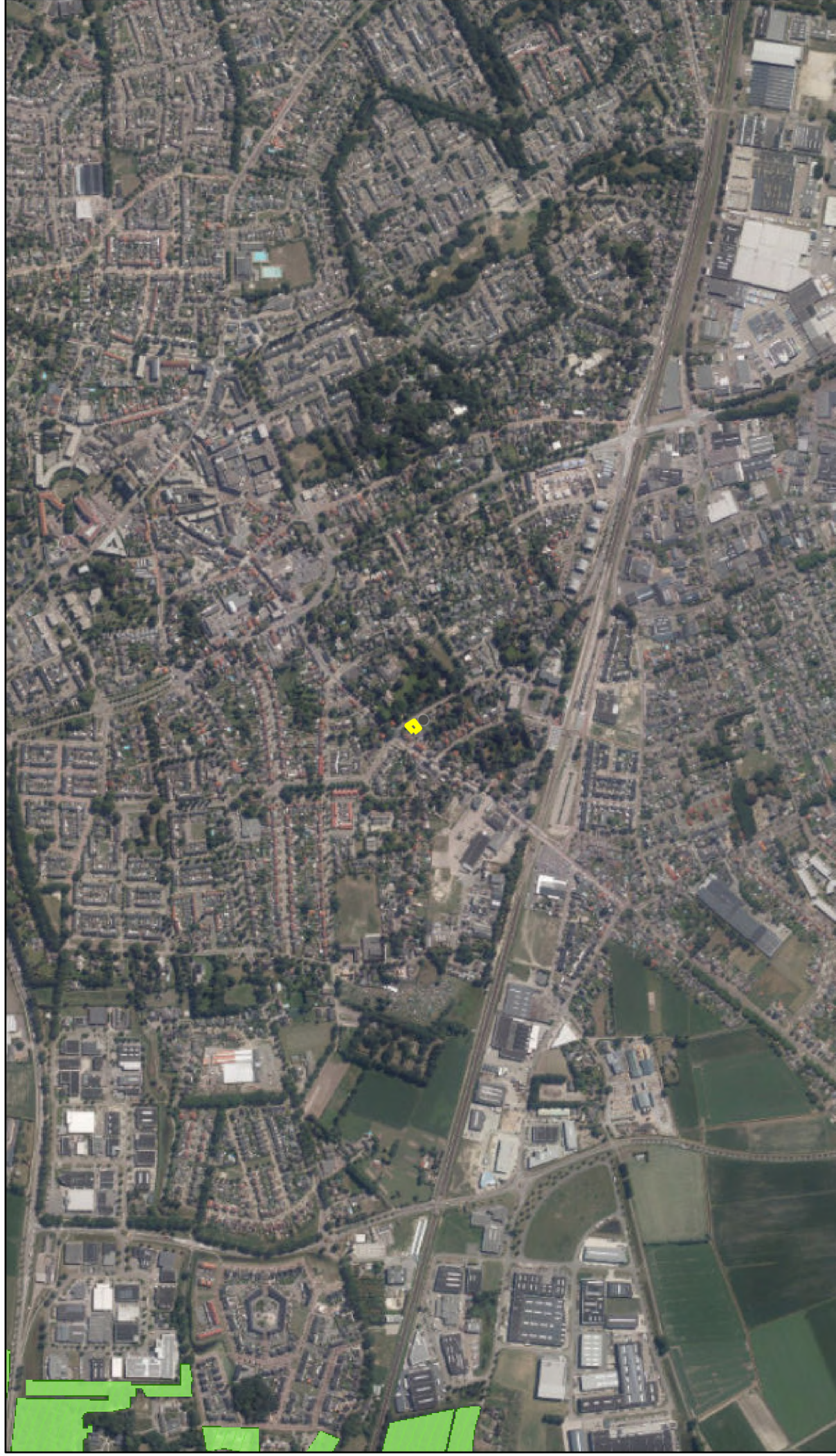


Bijlage 2 : Foto's locatie en omgeving



Bijlage 3 : Natuurnetwerk Noord-Brabant

Provincie Noord-Brabant



3-10-2022 09:01:10

Override 1

Provincie Noord-Brabant

Interim Omgevingsverordening - NNB Ecologische Verbindingszones

Interim Omgevingsverordening - Natuur Netwerk Brabant

Natte Natuurparels

Rijksbeleidskaart - Natura2000

Rijk en Provincie NNB

NNB Rijksdeel

1:10,976

0 0.07 0.15 0.3 0.6 km

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740



Emmalaan ong., Deurne



Datum : 6 oktober 2022

Rapportnummer : 222-DEm-vo-v2

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Emmalaan ong., Deurne

Projectnummer : 222-DEm-vo-v2

Opdrachtgever : .EU Architecture and Urbanism

Datum rapport : 6 oktober 2022

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door erkende : **W.A. van Aerle**
en ervaren veldwerkers : **A.H.M. Janssen**

Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:

W.A. van Aerle

Collegiale toets:

A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de nieuwbouw van een woning aan de Emmalaan ong. te Deurne is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek (aanleiding A) kon de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 4 boringen, verricht tot 0,5 m-mv. Twee van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Hiervan zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden in de grondmonsters geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Ook andere afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur zijn niet geconstateerd. Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Eerder is reeds een peilbuis geplaatst, waaruit watermonsters werden genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 4,71 meter minus maaiveld aangetroffen.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) voor cadmium, lood, zink en PAK;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt, lood en zink, alsmede sterk verontreinigd is met koper en nikkel.

De verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van koper en nikkel in het grondwater. Gezien de grootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Daarom is ons inziens een nader onderzoek niet noodzakelijk.

De verhoging met PAK in de bovengrond is niet verklaarbaar op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Mogelijk is een enkel puindeeltje in de grondmonsters hier de oorzaak van. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Deurne.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn tegen de nieuwbouw van de woning op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725	6
2.7	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16
Bijlagen		
Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening	
Bijlage 1b	: Omgevingsrapportage provincie	
Bijlage 2	: Isohysen	
Bijlage 3a	: Analyserapport grond	
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater	
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater	
Bijlage 4	: Boorbeschrijving	

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 5 september 2022 is door .EU Architecture and Urbanism aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Emmalaan ong. te Deurne. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de voorgenomen nieuwbouw van een woning op het perceel, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter), de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter) en het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de BRL 2000.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. In deze rapportage zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door erkende en ervaren veldwerkers (W.A. van Aerle en A.H.M. Janssen).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

In de eerste versie waren de gegevens van het vooronderzoek niet geheel verwerkt. Dit is in onderhavige versie verwerkt.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente;
- omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant;
- historische kaarten via www.topotijdreis.nl.

In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van het vooronderzoek.

De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A van de NEN 5725. Na beschrijving van het vooronderzoek zullen de beantwoordingen van de onderzoeksvragen, behorende bij de aanleiding van het vooronderzoek, in paragraaf 2.6 worden beschreven.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Emmalaan ong. te Deurne, op een perceel in het centrum van de bebouwde kom van Deurne. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Deurne, sectie M, perceelnummers 1581 en 1517 (ged.). De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is eveneens wonen.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Van de omgeving is een verkennend onderzoek bekend van de weg Stationsstraat (vanaf nummer 65 tot aan de Spoorlaan). Het onderzoek is uitgevoerd door BKK (d.d. 29-9-2017). De weg bestond uit niet-teerhoudend asfalt en er is geen asbest aangetroffen. In de funderingslaag en de ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. In de bovengrond van het trottoir is PAK en minerale olie aangetroffen.

Van de locatie Stationsstraat 89 is een historisch onderzoek bekend van Tauw (d.d. 22-6-2009). Uit het onderzoek volgt dat op de locatie een chemisch wasserij aanwezig is geweest en er een verdacht is op bodemverontreiniging. Daarom is voor de locatie een oriënterend onderzoek uitgevoerd door BK Bodem (nr. 125019, d.d. 5-2-2013). Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen aanwezig is. Hiervoor is een nader onderzoek noodzakelijk.

Van de Stationslaan 3 is een BOOT-onderzoek bekend voor een ondergrondse tank van 7-7-1999 (nr. 99300-01.rap). Uit de resultaten bleek dat in de ondergrond een verhoging met minerale olie aanwezig is. De tank is gesaneerd d.d. 16-9-1999.

Omgevingsrapportage provincie

Volgens de omgevingsrapportage van de provincie is voornoemde bodemonderzoek bekend. Ook is bekend dat aan de Stationsstraat 79 een brandstoffenhandel met brandstoftanks aanwezig is geweest vanaf 1985 tot 1993. Ook is een loodgietersbedrijf en smederij bekend op deze locatie.

Tanks:

Van het perceel Emmalaan ong. zijn geen tanks bekend. Van het adres Stationsstraat 81 is een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Hiervan zijn geen verdere gegevens bekend.

Milieuvergunningen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen milieuvergunningen of -meldingen bekend. Van de locatie zijn verder geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Overigen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

De locatie is niet vermeld op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie en staat evenmin bekend als voormalige stortlocatie.

Conclusie: vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen dat het perceelsgedeelte verontreinigd is.

2.2. Huidig gebruik

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Op de locatie is een klein gedeelte verhard met tegels. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer totaal 265 m².

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

De bestemming van de locatie is wonen. Op de locatie zal nieuwbouw van een woning en bijgebouw plaatsvinden. Hiervoor zal een omgevingsaanvraag worden ingediend. Toekomstige bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal.

Vervolgens is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform NEN 5707 in stroken van 1,5 meter. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op- of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Op de locatie zijn geen asbestverdachte drupzones aanwezig.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Formatie van Boxtel, bevindt zich op ongeveer 26 meter boven NAP en loopt door tot 9 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 101 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 22,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is westelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Beantwoording onderzoeksvragen volgens NEN 5725

Voor de aanleiding A dienen de onderzoeksvragen te worden beantwoord. In paragraaf 2.1 t/m 2.5 is de motivatie gegeven van alle bevindingen op de locatie. Onderstaand worden de onderzoeksvragen beantwoord.

1. Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende ?

De afbakening is op de tekening in bijlage 1a opgenomen en dit is de onderzoekslocatie waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden.

2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging ?

Op de locatie is geen sprake van potentiële bronnen van verontreiniging.

3. Is de bodem asbestverdacht ?

Nee, de bodem is niet asbestverdacht.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie ?

Zie paragraaf 2.5.

5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit ?

Nee.

6. Wordt op (een deel van) de locatie bodemverontreiniging vermoed ?

In principe is er geen verdacht op een bodemverontreiniging.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend ?

Nee, de kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er is een onderzoek volgens NEN 5740 nodig.

2.7. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte, niet lijnvormige locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 265 m² voor de oppervlakte van het woonperceel.

Onderzoeksstrategie onverdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
2	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1a.

3.2. Veldwerk

Op 16 september 2022 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 4 handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Twee van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 4.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 2.2 + 4.2	0,5 - 1,0 m-mv
	boring 2.3 + 4.3	1,0 - 1,5 m-mv
	boring 2.4 + 4.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 9 september 2022 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 16 september 2022 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1
GWS	4,71 m - mv
pH	6,37
EGV	1.047µS/cm
D	18 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen weergegeven, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104. Deze is inmiddels vervallen, maar de BRL 2000 onderschrijft deze nog steeds. Daarom heeft de beschrijving toch conform NEN 5104 plaatsgevonden.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel 1 worden de resultaten van de grond weergegeven. In bijlage 3b is de toetsing aan de Wbb-normering opgenomen.

Tabel 1: Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0 - 0,5 m	0,5 - 2,0m
Droge stof [% w/w]	89,3	96,2
Organische stof [% DS]	3,8	0,9
Lutumgehalte [%]	3,5	1,8

Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	46	< 20
Cadmium	0,40 *	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0
Koper	13	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	43 *	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	< 4,0
Zink24	74 *	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	1,9 *	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,37			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	1.047			
Grondwaterstand [m-mv]	4,71			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	180 *	50	337	625
Cadmium	1,6 *	0,4	3,2	6,0
Kobalt	39 *	20	60	100
Koper	84 ***	15	45	75
Kwik	< 0,050	0,05	0,18	0,30
Lood	44 *	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	120 ***	15	45	75
Zink	300 *	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,020	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor cadmium, lood, zink en PAK worden overschreden. In de ondergrond worden de AW van de onderzoeksparameters niet overschreden.

De verhogingen met zware metalen in de bovengrond zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. De verhoging met PAK in de bovengrond is niet verklaarbaar op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Mogelijk is een enkel puindeeltje in de grondmonsters hier de oorzaak van. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Deurne.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt, lood en zink, alsmede sterk verontreinigd is met koper en nikkel.

De verontreinigingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van koper en nikkel in het grondwater. Gezien de grootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Daarom is ons inziens een nader onderzoek niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan dient de hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen, gezien het aantreffen van verhogingen in de bovengrond met enkele zware metalen en PAK.

De verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van koper en nikkel in het grondwater. Gezien de grootte van de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal dit geen nieuwe relevante informatie opleveren. Daarom is ons inziens een nader onderzoek niet noodzakelijk.

De verhoging met PAK in de bovengrond is niet verklaarbaar op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Mogelijk is een enkel puindeeltje in de grondmonsters hier de oorzaak van. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als geschikt voor de bodemfunctieklassering wonen worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het beleid van de gemeente Deurne.

Geconcludeerd wordt dat er geen directe belemmeringen zijn tegen de nieuwbouw van de woning op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

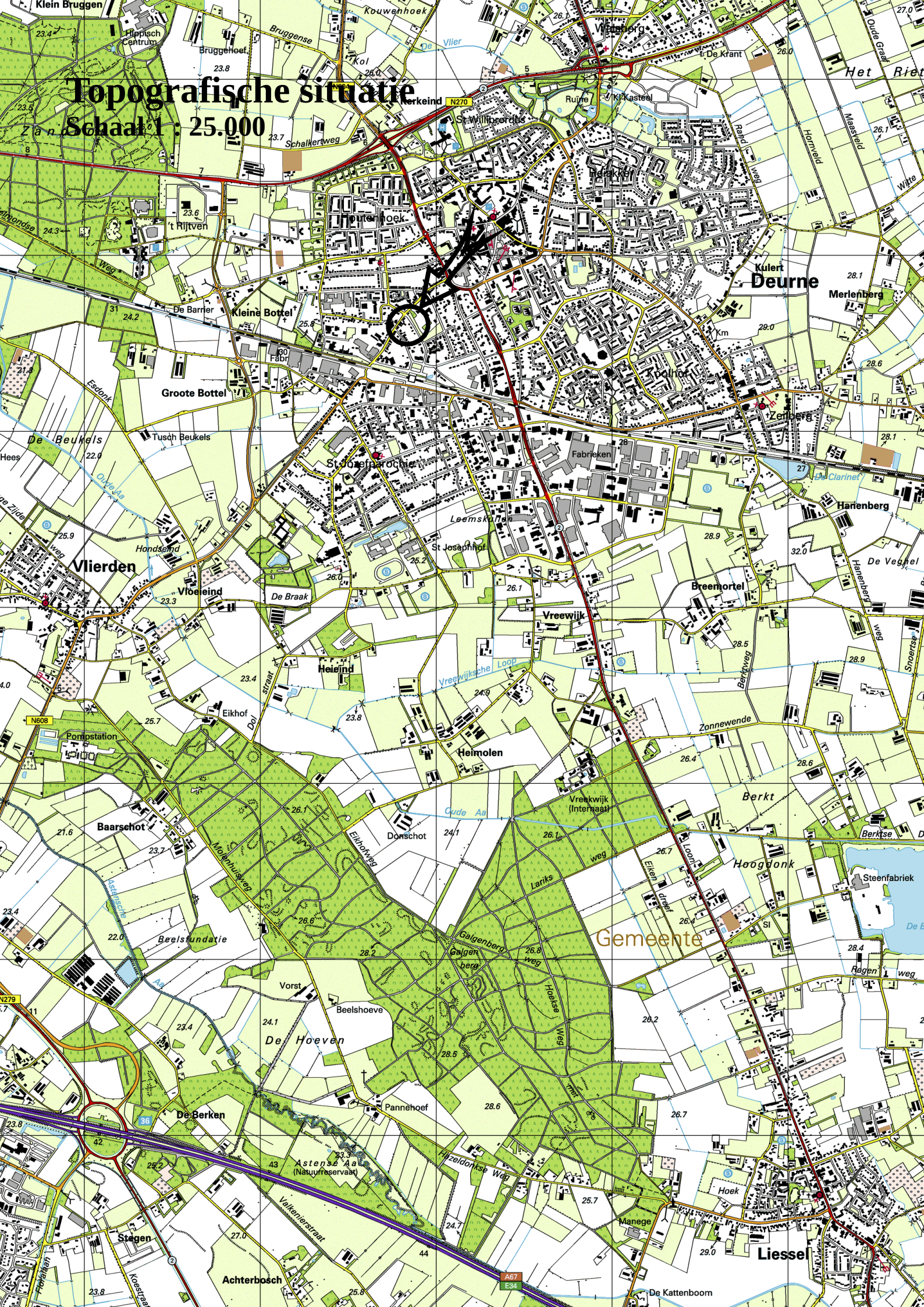
7. Referenties

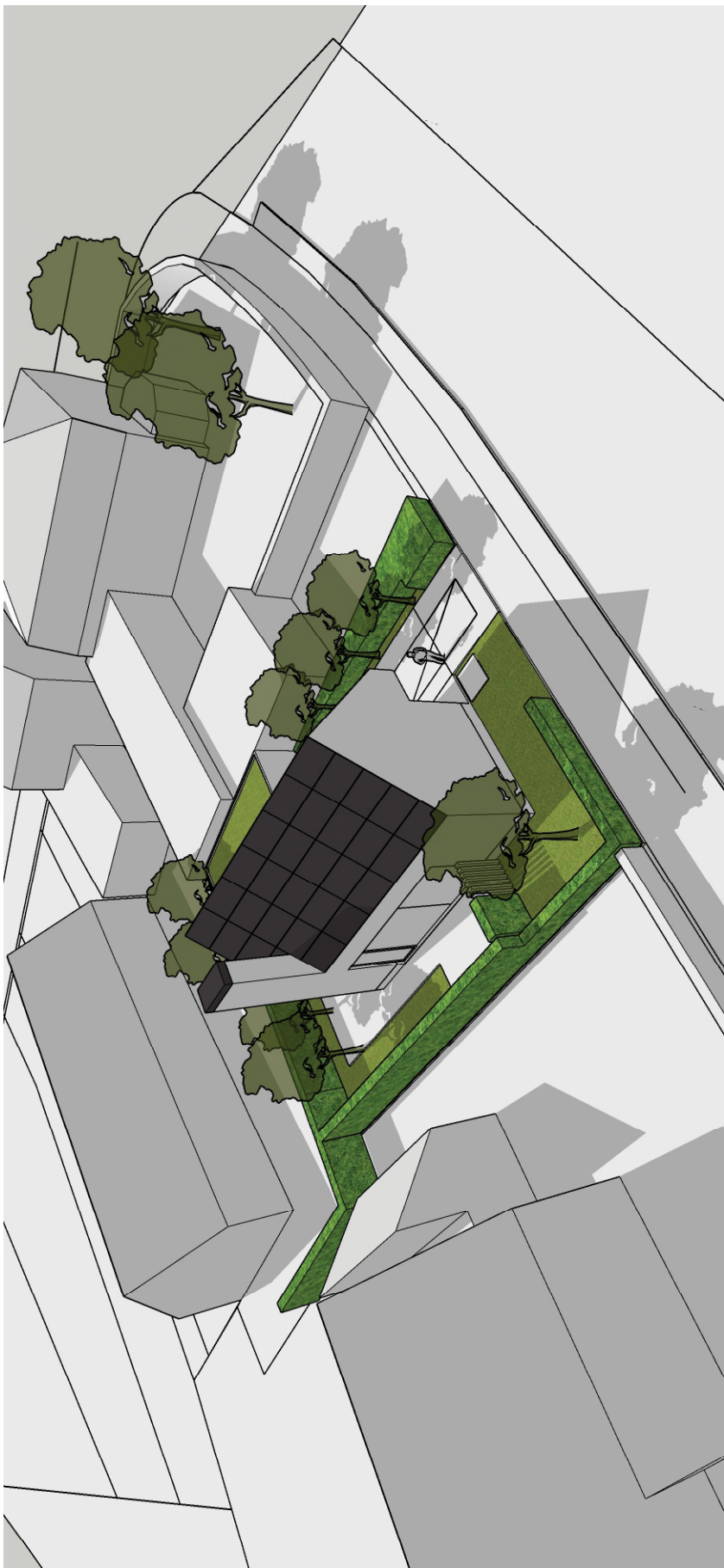
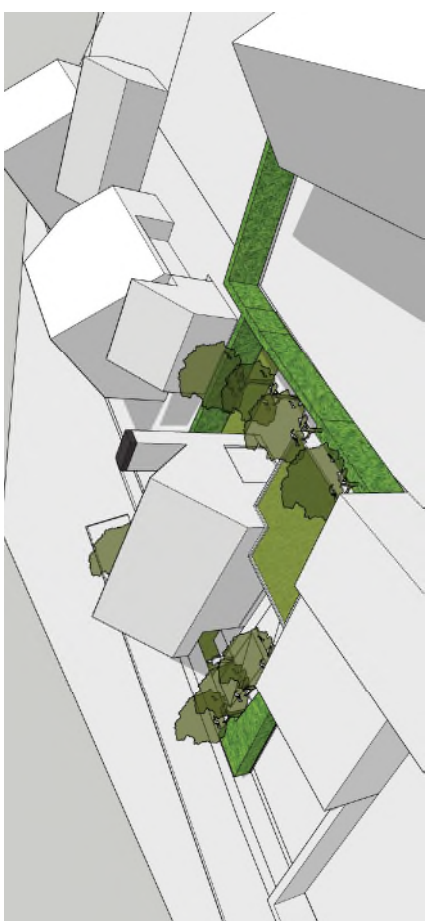
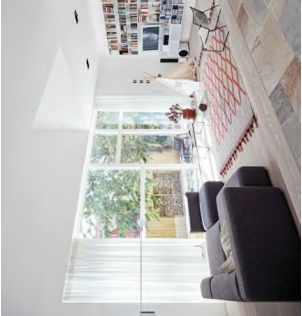
1. Bodem-Landbodestradegie voor het uitvoeren van verkennend bodem-onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Bodem-Landbodestradegie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000







 BODEM & ASBEST BV Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis 	Projectnr: 222-DEm	Project: Emmalaan ong. te Deurne
	Datum: 16-9-2022	Kad. Gem. Deurne, sectie M, nummers 1581+1517 (ged.)
	Schaal 1: 500	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: W Strategie: 2-1-1 1-1-1
	Get: WvA	Bijlage 1a

Bijlage 1b : Omgevingsrapportage provincie

Emmalaan, Deurne

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

Stationsstraat (v.a. nr 65 tot Spoorlaan)

Stationsstraat 79

Stationsstraat 81

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek

plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Stationsstraat (v.a. nr 65 tot Spoorlaan)

Locatie

Adres	Stationsstraat Deurne
Locatiecode	AA076231538
Locatienaam	Stationsstraat (v.a. nr 65 tot Spoorlaan)
Plaats	Deurne
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076231538

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-09-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Stationsstraat (v.a. nr 65 tot Spoorlaan)	BKK			WEG: Geen teerhoudend asfalt, en geen asbest, Funderingslaag: zand: <AW; ook OG WEG<AW; TROTTOIR: BG: Pak+ m.o. (bij St.str. 107, 112, 87,106>AW; OG:<AW GW:Ba>S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Stationsstraat 79

Locatie

Adres	Stationsstraat 79 5751HC DEURNE
Locatiecode	AA076201520
Locatienaam	Stationsstraat 79
Plaats	Deurne
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076203269

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1985	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1985	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

smederij	1985	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee
----------	------	------	-----	-----	----------	--	-----

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Stationsstraat 81

Locatie

Adres	Stationsstraat 81 5751HC DEURNE
Locatiecode	AA076201521
Locatienaam	Stationsstraat 81
Plaats	Deurne
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB076203270

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige

bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de

eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

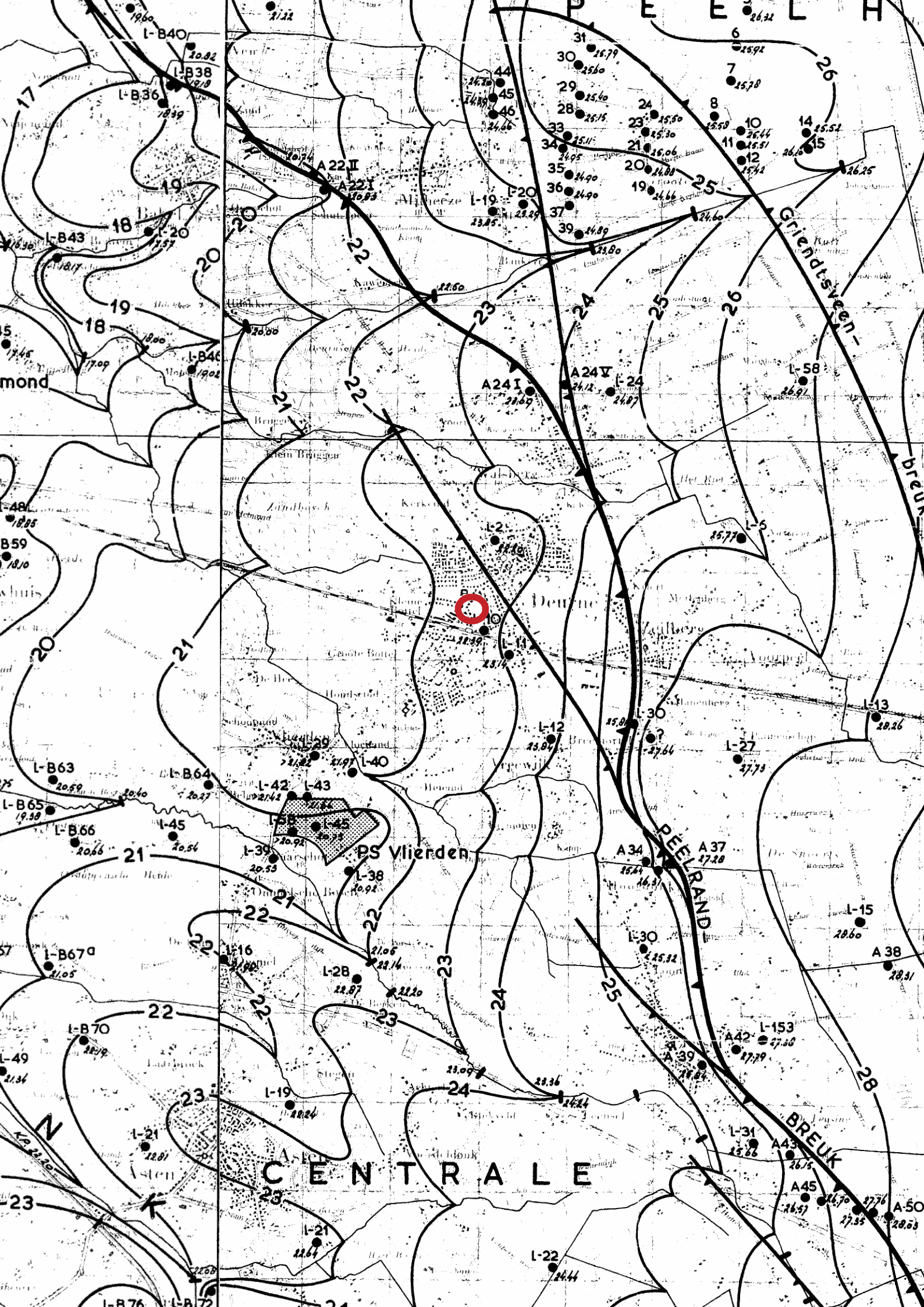
In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's;

voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 2 : Isohyps



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 23.09.2022
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1193902

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1193902 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV

Uw referentie 222-DEm; Emmalaan, Deurne

Opdrachtacceptatie 16.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193902 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
529493	16.09.2022	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)
529500	16.09.2022	MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Eenheid

529493

529500

MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	89,3	96,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	1,8
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8	0,9
-------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	46	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,40	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	74	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,32	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,30	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,9 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193902 Bodem / Eluaat

Eenheid

529493

MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

529500

MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.09.2022

Einde van de analyses: 23.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1193902 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

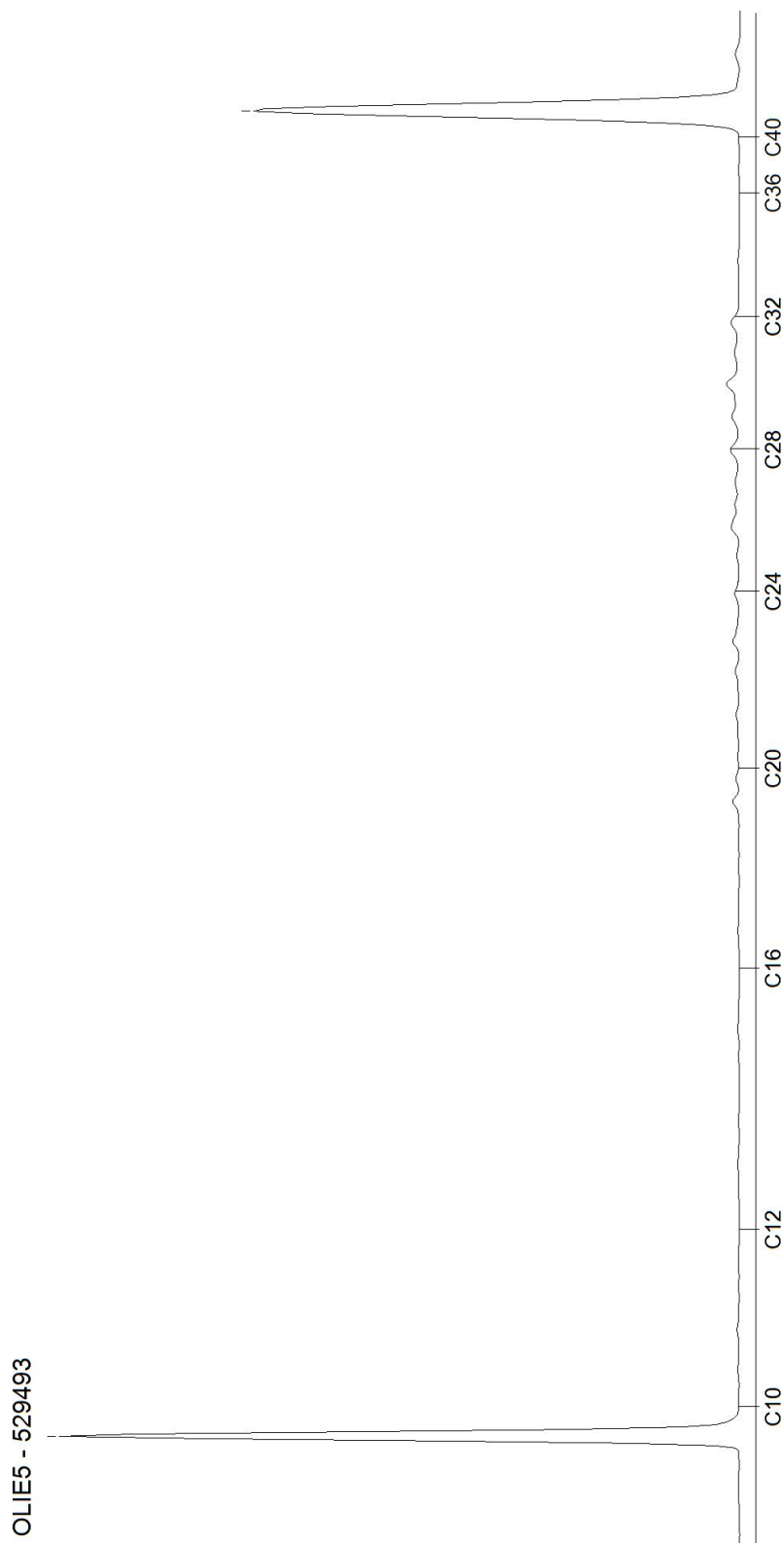
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1193902, Analysis No. 529493, created at 23.09.2022 10:13:46

Monster beschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

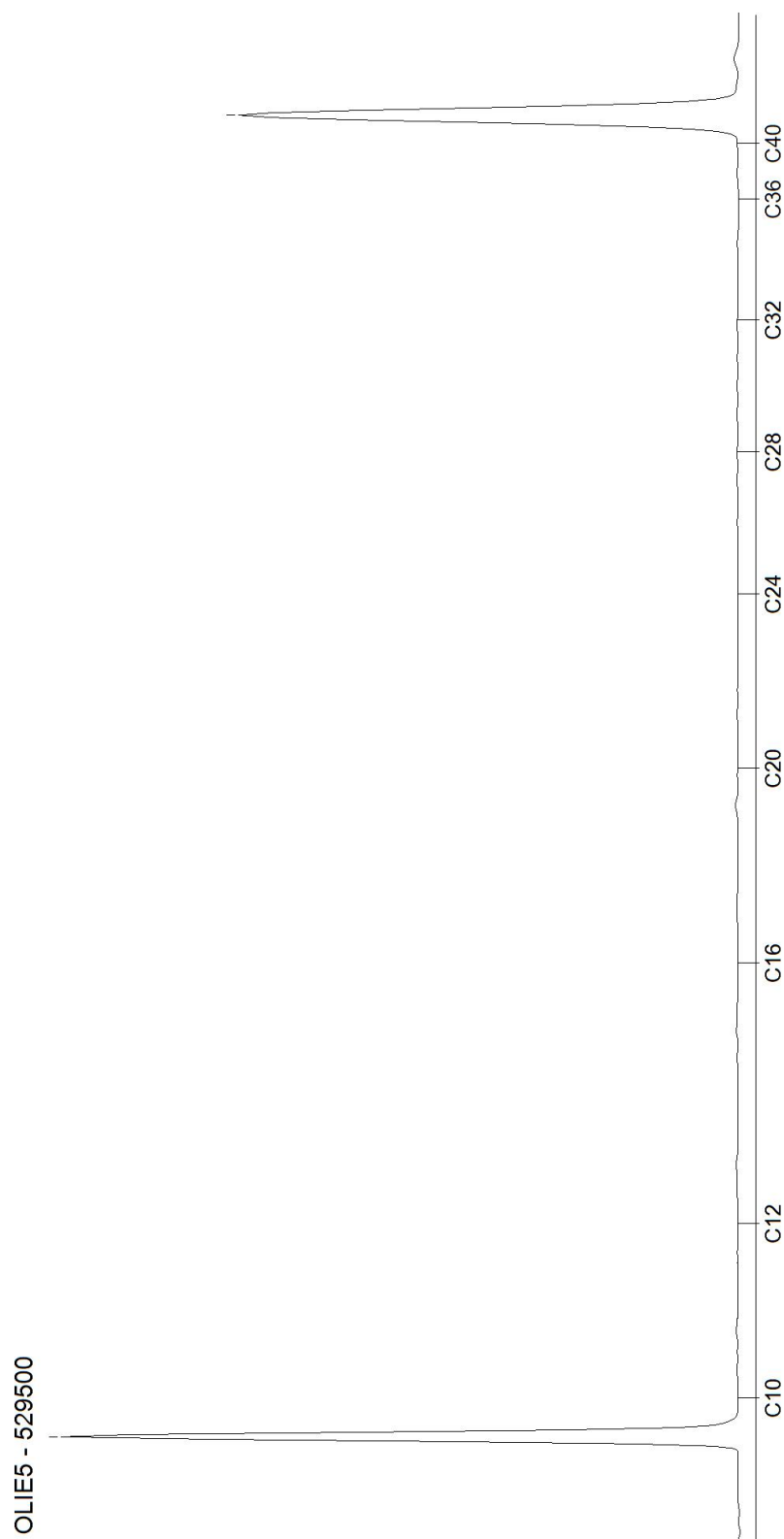


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1193902, Analysis No. 529500, created at 23.09.2022 10:13:46

Monster beschrijving: MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 21.09.2022
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 1193901

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1193901 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 222-DEm; Emmalaan, Deurne
Opdrachtacceptatie 16.09.22
Monsternemer Opdrachtgever
Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193901 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
529488	P1, grondwater	16.09.2022	

Eenheid

529488
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	180
S Cadmium (Cd)	µg/l	1,6
S Kobalt (Co)	µg/l	39
S Koper (Cu)	µg/l	84
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	44
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	120
S Zink (Zn)	µg/l	300

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193901 Water

Eenheid

529488

P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 16.09.2022

Einde van de analyses: 21.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193901 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

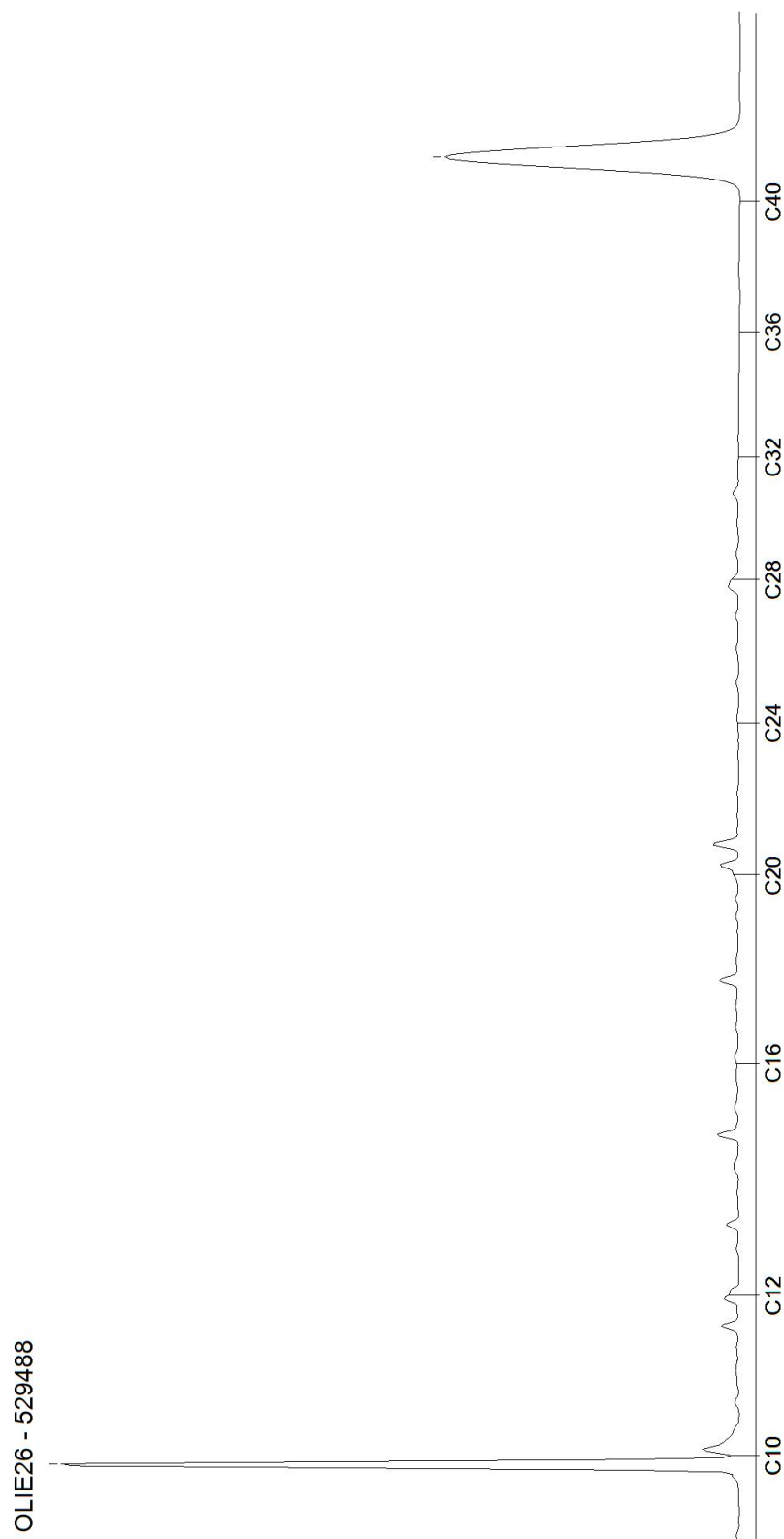


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1193901, Analysis No. 529488, created at 20.09.2022 08:36:22

Monster beschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond + grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1193902
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	222-DEm; Emmalaan, Deurne
Datum binnenkomst	16.09.2022
Rapportagedatum	23.09.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	529493
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)
Datum monstername	2022-09-16 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,62	mg/kg	Wonen	0,6	1,2	4,3	13	0,0016	> AW en <= T
Zink (Zn)	74	mg/kg Ds	156	mg/kg	Wonen	140	200	720	720	0,028	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,26	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	43	mg/kg Ds	63,8	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,029	> AW en <= T
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	24,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,89	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,01	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenyle (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)			12,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	529500
Monsteromschrijving	MIX(2.2 + 2.3 + 2.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
Datum monstername	2022-09-16 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
som 10 polycyclische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyle (PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parametoordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1193901
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	222-DEm; Emmalaan, Deurne
Datum binnenkomst	16.09.2022
Rapportagedatum	21.09.2022
CRM	Dhr. Jan Godlieb

Monster	
Analysenummer	529488
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	2022-09-16 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	39	µg/l	39	ug/l	> Streefwaarde	20	100		0,24	> SW en <= T
Barium (Ba)	180	µg/l	180	ug/l	> Streefwaarde	50	625		0,23	> SW en <= T
Zink (Zn)	300	µg/l	300	ug/l	> Streefwaarde	65	800		0,32	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	120	µg/l	120	ug/l	> Interventiewaarde	15	75		1,75	> I
Lood (Pb)	44	µg/l	44	ug/l	> Streefwaarde	15	75		0,48	> SW en <= T
Koper (Cu)	84	µg/l	84	ug/l	> Interventiewaarde	15	75		1,15	> I
Cadmium (Cd)	1,6	µg/l	1,6	ug/l	> Streefwaarde	0,4	6		0,21	> SW en <= T
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1- Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2- Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1- Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2- Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1- Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Trichloorethe	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

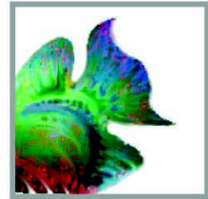
Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boorpunt</u>	<u>Monster</u>	<u>Diepte</u>	<u>Beschrijving</u>
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	2.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	2.3	100 - 150 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	2.4	150 - 200 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	4.2	50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
	4.3	100 - 150 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
	4.4	150 - 200 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
		100 - 150 cm	geel, matig fijn zand (Z210)
		150 - 330 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
		330 - 440 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
		440 - 620 cm	grijs, zwak siltig, zeer fijn zand (Z150s1)
		T=11,1 °C, Ec=1.047 µS, pH=6.37, D=18 NTU, g.w.st.= 471 cm-mv	

AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI



Emmalaan ong., Deurne



Datum : 23 december 2022

Rapportnummer : 222-DEm-wl-v2

Project : Nieuwe woning Emmalaan ong. in Deurne

Opdrachtgever : .EU Architecture and Urbanism

Datum rapport : 23 december 2022

Projectleider
Collegiale toets

: Ir. dhr. W.A. van Aerle
: Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Toetskader	2
3.	Uitgangspunten wegverkeer	5
4.	Resultaten wegverkeer	6
5.	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	7
6.	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening + luchtfoto
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaa
Bijlage 3	: Rekenresultaten

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de realisatie van een nieuwe woning aan de Emmalaan ong. in Deurne. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen.

De nieuwe woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Stationsstraat en Sint Willibrordusplantsoen en van de 30 km/h wegen Emmalaan en Schutsboom. Overige wegen zijn niet van belang omdat deze op te grote afstand zijn gesitueerd van de projectlocatie.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de gevels van de nieuw te realiseren woning worden bepaald. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de nieuw te realiseren woning kan de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

De tweede versie van het rapport is opgesteld n.a.v. een aantal opmerkingen van de gemeente. Deze zijn verwerkt in onderhavige versie.

2. Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is de Wet geluidhinder toegepast, zoals deze geldt vanaf 1 juli 2012. In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige functies nabij wegen, spoorwegen of industrie zijn de grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden de Wet geluidhinder van toepassing.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

1

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het Dagelijks Bestuur, in onderhavig geval het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Deurne (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden. Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen.

2.1.3 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen of op de rand van geluidgevoelige terreinen. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m² (geen woonkeuken)
 - een raam in een hal van een woning.
 - een nooduitgang.

2.1.4 Wegverkeerslawaa

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1. Of een gebied stedelijk of buitenstedelijk is, is de ligging van de geluidgevoelige functies van belang:

- Stedelijk gebied: geluidgevoelige functies binnen de bebouwde kom.
- Buitenstedelijk gebied: geluidgevoelige functies buiten de bebouwde kom, of binnen een zone van een auto(snel)weg.

Tabel 2.1 : Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en het plan aan de Emmalaan als nieuwe situatie gezien dient te worden.

De volgende wegen hebben een geluidzone waarbinnen het plan (deels) is gelegen:

- Stationsstraat, Emmalaan (gedeeltelijk) en Sint Willibrordusplantsoen (binnen de bebouwde kom);
- De betreffende wegen hebben 2 rijstroken, de zones aan weerszijden zijn binnenstedelijk en hebben een breedte van 200 meter. Voor de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor deze wegen in alle gevallen de toetswaarden voor binnenstedelijke situaties.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaa bedraagt voor alle geluidgevoelige functies 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde verschilt per situatie:

- 63 dB voor binnenstedelijke situaties vanwege een aanwezige weg, nieuwbouw

Samengevat gelden de volgende maximale ontheffingswaarden:

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï, nieuwbouw

Weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Stationsstraat	Wonen	48	63
Sint Willibrordusplantsoen		48	63

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

De ingevolge art. 110g Wgh (art. 3.4) toe te passen aftrek (de aftrek artikel 103 Wgh oud) op de bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, bedraagt op grond van art. 3.6:

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt :

- ▶ 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt.
- ▶ 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
- ▶ 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- ▶ 5 dB voor de overige wegen
- ▶ 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

Verder zijn 30 km/h wegen van belang in het kader van een ruimtelijke overweging. Het bepalen van het woon- en leefklimaat kan beïnvloed worden door dergelijke wegen.

3. Uitgangspunten wegverkeer

De ODZOB heeft de verkeersgegevens verstrekt (verkeersmodel BBMA2030, mail d.d. 15 september 2022). Voor onderhavige locatie zijn alleen de in tabellen 3.1 genoemde wegen van belang.

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypes staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens gemeentelijke wegen voor planjaar 2032

Weg	Etmaalintensiteit	Wegdektype	Rijsnelheid
Emmalaan	1.213	DAB	30 / 50
Stationsstraat	3.388 / 3.524	SMA 0/8	50
Sint Willibrordusplantsoen	1.787 / 1.623	DAB	50
Schutsboom	165	DAB	30

Opmerking tabel 3.1

- Voor de exacte verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 2.

Verder zijn voor onderhavige locatie geen optrektoeslag, drempels en rotondes van toepassing. Wel is een kruispunt van de tweede orde aanwezig, waarvoor een kruispuntcorrectie van 1 geldt.

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de woning.

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten wegverkeerslawaaï

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Stationsstraat, Sint Willibrordusplantsoen, Emmalaan en Schutsboom. De overige wegen zijn niet relevant, omdat deze op te grote afstand zijn gesitueerd van het plangebied. Een gedeelte van de Emmalaan en de Schutsboom zijn 30 km/h wegen.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogte van 1,5 en 5,0 meter.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V2022.3). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 0,7, buiten de verhardingen van de wegen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den}

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2032				
	Stationsstraat	Emmalaan	Sint Willibrordusplantsoen	30 km/h wegen	Gecumuleerd
W1. Voorgevel	44	51	36	39	57
W2. Linker zijgevel	25	47	14	40	53
W3. Rechter zijgevel	46	48	41	17	56
W4. Achtergevel	33	32	23	26	41
W5. Tuin / terras	36	42	26	24	48

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de geluidsbelastingen zijn gecumuleerd exclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012 en voor de individuele wegen inclusief correctie conform artikel 3.4 RMG

Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Emmalaan (50 km/h), de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden met 3 dB. De hoogste geluidsbelasting op de voorgevel bedraagt 51 dB.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 57 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet bij de woning een minimale geluidsisolatie worden bereikt van $(57 - 33 =) 24$ dB. Dit kan met de huidige bouwtechnieken gemakkelijk worden gerealiseerd. Hiermee is een goed woon- en leefklimaat ook in de woningen gegarandeerd.

5. Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting echter ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient een dove gevel of een gebouwgebonden geluidscherm te worden toegepast.

De hogere waarden kunnen door het college van burgemeester en wethouders van Deurne worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 5.1: Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (na aftrek artikel 3.4 RMG 2012)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting [dB]	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale overschrijding [dB]
Emmalaan	51	48	3

5.2 Benodigde maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

In het algemeen is de aanleg van geluidreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen een afstand van circa 50 meter van een kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- Bij een beperkte lengte van het geluidreducerend wegdek (minder dan 100 meter). Aanleg over een dergelijk kort wegvak is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de Emmalaan zijn niet reëel uit financieel oogpunt (100 meter asfalt ad. € 340,- excl. BTW per strekkende meter, kosten conform diverse internetbronnen en Handleiding Akoestisch onderzoek Wegverkeer).

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de weg en de geluidgevoelige objecten is. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar, zeker in de nabijheid van kruisingen.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel worden de gevels uitgesloten van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft consequenties voor de ventilatie- en eventuele brandveiligheidscondities, dat de ontwerp vrijheden van de woningen sterk wordt ingeperkt. Het situeren van een vliesgevel (transparant scherm met de hoogte en breedte van het gebouw) stuit vaak op architectonische bezwaren. Daarnaast is het moeilijk om aan ventilatienormen te voldoen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

De maximale ontheffingswaarde van 63 wordt niet overschreden op de gevels van de woning.

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidsbelastingen gebruikt worden. De maximale gevelbelasting vanwege de alle relevante wegen tezamen (exclusief aftrek) is maximaal: 57 dB.

Hierdoor kan met de gangbare gevelindeling en materialen, het voldoen aan de binnenwaarde zoals gesteld in het Bouwbesluit, als realistisch beschouwd dient te worden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond.

5.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de woningen een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï. De hoogte van te verlenen ontheffingswaarde is afgestemd op de hoogste berekende geluidbelasting, rekening houdend met de maximaal te verlenen ontheffingswaarde.

Een overzicht is opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht hogere waarden en aantal woningen met hogere waarden

Bron	Hogere waarde	Aantal woningen
Emmalaan	51	1

6. Conclusie

Wet Geluidhinder

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de woningen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 (weg binnen de bebouwde kom) mogelijk bij nieuwbouw.

De hoogste geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woning bedraagt 51 dB. De wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Maatregelen om de geluidsniveaus te reduceren zijn, zie hoofdstuk 5, niet reëel. Daarom dient een aanvraag hogere waarden te worden ingediend.

Ruimtelijke ordening

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting op de woning bedraagt 57 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet bij deze woningen een minimale geluidsisolatie worden bereikt van $(57 - 33 =) 24$ dB.

Dit kan worden gerealiseerd met de huidige bouwtechnieken, zodat hiermee een goed woon- en leefklimaat ook in de woning is gegarandeerd.

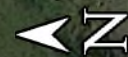
Verder geldt voor de woning dat er altijd een geluidsluwe buitenruimte te realiseren is en er ook een geluidsluwe gevel voor de woning aanwezig is.

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto

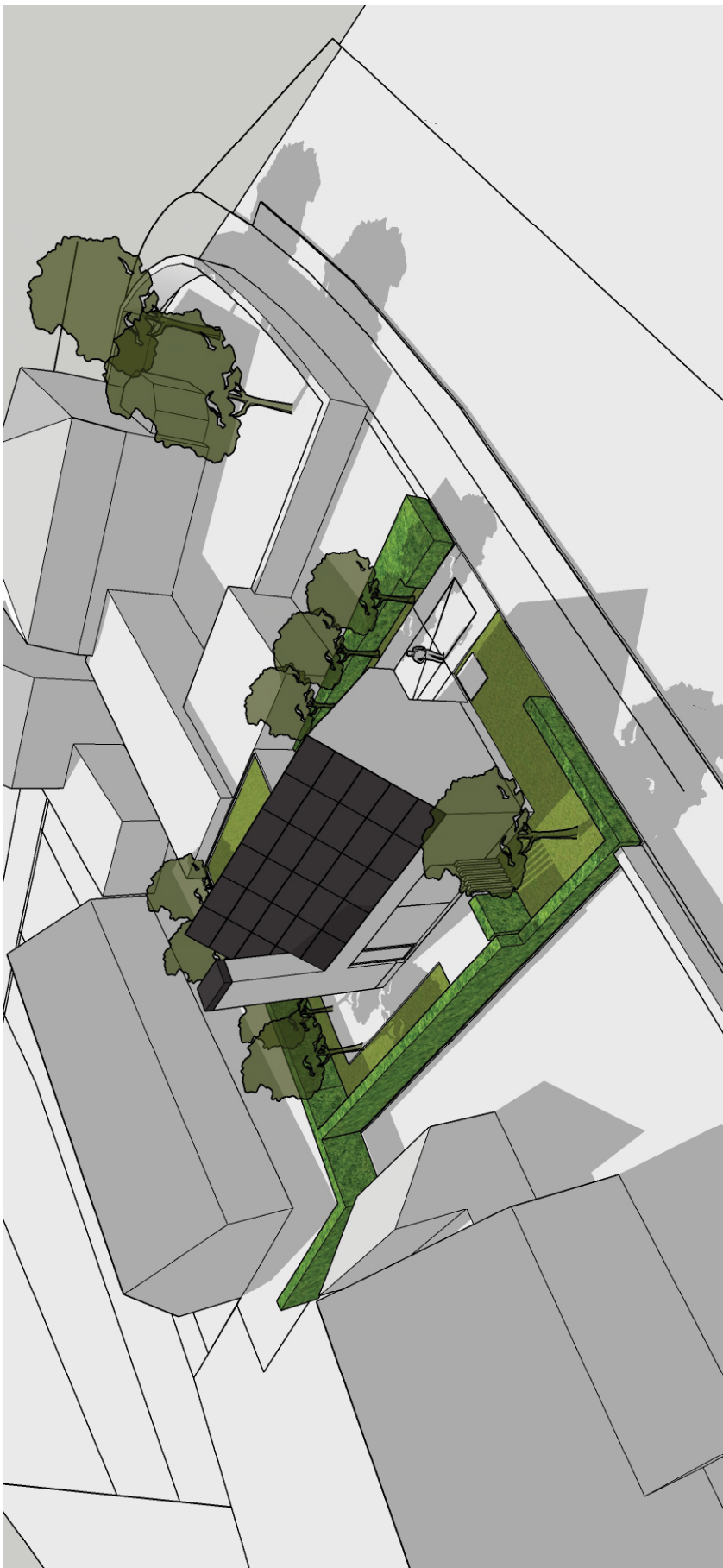
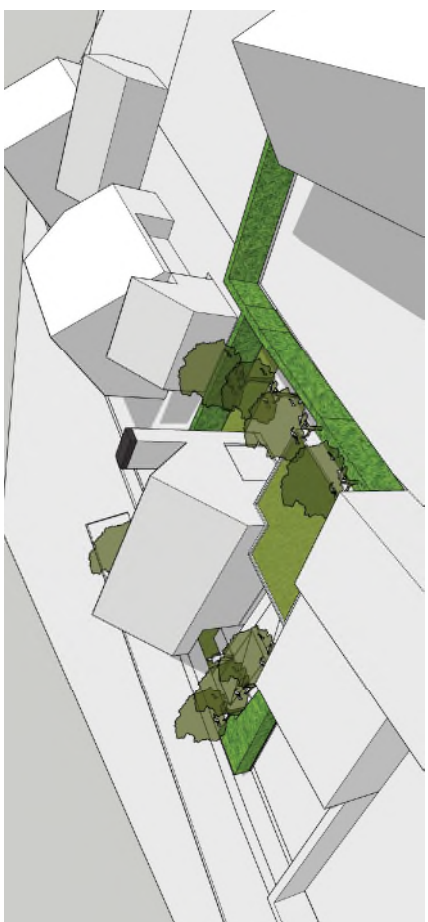
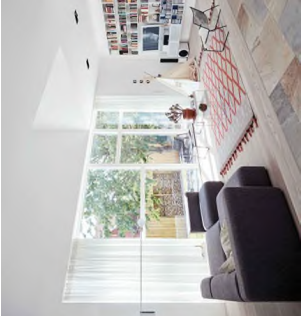
Emmalaan ong., Deurne

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Legenda



80 m



Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai



183000

182800

182600

182400





21 sep 2022, 16:18



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2032
Verantwoordelijke	wil
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	wil op 21-9-2022
Laatst ingezien door	wil op 23-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,70
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2033

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/h wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emmalaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sint Willibrordusplantsoen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Sint Willibrordusplantsoen	402	1	11:40, 23 dec 2022	-3	2	St Willibr	St Willibrordusplantsoen	Polylijn	182728,90	385727,20
Sint Willibrordusplantsoen	407	1	11:40, 23 dec 2022	-13	2	St Willibr	St Willibrordusplantsoen	Polylijn	182721,69	385807,80
Stationsstraat	401	2	11:40, 23 dec 2022	-1	2	Stationsst	Stationsstraat	Polylijn	182938,88	385790,88
Stationsstraat	408	2	11:40, 23 dec 2022	-15	2	Stationsst	Stationsstraat	Polylijn	182821,00	385667,00
Stationsstraat	409	2	11:40, 23 dec 2022	-17	2	Stationsst	Stationsstraat	Polylijn	182647,05	385404,03
Emmalaan	404	3	11:40, 23 dec 2022	-49	2	Emmalaan	Emmalaan	Polylijn	182821,00	385667,00
30 km/h wegen	403	4	11:47, 23 dec 2022	-5	2	Emmalaan	Emmalaan	Polylijn	182923,89	385381,38
30 km/h wegen	405	4	11:47, 23 dec 2022	-9	2	Schutsboom	Schutsboom	Polylijn	182343,17	385667,88
30 km/h wegen	406	4	11:47, 23 dec 2022	-11	2	Schutsboom	Schutsboom	Polylijn	182728,90	385727,20
30 km/h wegen	422	4	11:47, 23 dec 2022	-51	2	Emmalaan	Emmalaan	Polylijn	182872,53	385598,44

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Sint Willibrordusplantsoen	182821,00	385667,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Sint Willibrordusplantsoen	182728,90	385727,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Stationsstraat	182821,00	385667,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Stationsstraat	182759,28	385580,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Stationsstraat	182759,28	385580,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Emmalaan	182872,53	385598,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
30 km/h wegen	182925,73	385503,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
30 km/h wegen	182681,92	385630,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
30 km/h wegen	182681,92	385630,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
30 km/h wegen	182925,73	385503,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
Sint Willibrordusplantsoen	7	110,86	110,86	3,44	68,12	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Sint Willibrordusplantsoen	7	80,94	80,94	7,89	28,26	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Stationsstraat	4	171,14	171,14	39,13	66,48	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8
Stationsstraat	5	106,50	106,50	9,90	50,79	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8
Stationsstraat	7	209,58	209,58	0,51	61,15	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8
Emmalaan	6	85,99	85,99	5,81	28,89	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
30 km/h wegen	10	126,49	126,49	2,61	51,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
30 km/h wegen	16	344,17	344,17	2,13	170,94	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
30 km/h wegen	14	126,81	126,81	2,14	47,48	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
30 km/h wegen	3	109,02	109,02	16,71	92,31	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Sint Willibrordusplantsoen	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Sint Willibrordusplantsoen	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Stationsstraat	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Stationsstraat	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Stationsstraat	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Emmalaan	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
30 km/h wegen	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
30 km/h wegen	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
30 km/h wegen	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
30 km/h wegen	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Sint Willibrordusplantsoen	--	False	1786,95	6,51	3,73	0,87	--	--	--	--	--	95,16	96,38	94,92	--	3,73	3,00
Sint Willibrordusplantsoen	--	False	1623,22	6,51	3,72	0,87	--	--	--	--	--	95,31	96,50	95,08	--	3,61	2,91
Stationsstraat	--	False	3387,63	6,53	3,65	0,88	--	--	--	--	--	87,06	90,11	86,47	--	9,96	8,21
Stationsstraat	--	False	3524,22	6,53	3,65	0,88	--	--	--	--	--	86,62	89,75	86,01	--	10,31	8,51
Stationsstraat	--	False	3524,22	6,53	3,65	0,88	--	--	--	--	--	86,62	89,75	86,01	--	10,31	8,51
Emmalaan	--	False	1213,26	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,71	96,55	96,48	--	3,43	2,84
30 km/h wegen	--	True	1213,26	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,71	96,55	96,48	--	3,43	2,84
30 km/h wegen	--	True	164,81	6,72	3,56	0,64	--	--	--	--	--	93,71	94,91	94,82	--	5,04	4,18
30 km/h wegen	--	True	164,81	6,72	3,56	0,64	--	--	--	--	--	93,71	94,91	94,82	--	5,04	4,18
30 km/h wegen	--	True	1213,26	6,71	3,58	0,65	--	--	--	--	--	95,71	96,55	96,48	--	3,43	2,84

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Sint Willibrordusplantsoen	4,48	--	1,11	0,62	0,61	--	--	--	--	--	110,70	64,24	14,76	--	4,34	2,00	0,70
Sint Willibrordusplantsoen	4,34	--	1,08	0,60	0,59	--	--	--	--	--	100,72	58,27	13,43	--	3,81	1,76	0,61
Stationsstraat	11,91	--	2,98	1,69	1,63	--	--	--	--	--	192,59	111,42	25,78	--	22,03	10,15	3,55
Stationsstraat	12,32	--	3,08	1,75	1,68	--	--	--	--	--	199,34	115,45	26,67	--	23,73	10,95	3,82
Stationsstraat	12,32	--	3,08	1,75	1,68	--	--	--	--	--	199,34	115,45	26,67	--	23,73	10,95	3,82
Emmalaan	2,71	--	0,86	0,63	0,81	--	--	--	--	--	77,92	41,94	7,61	--	2,79	1,23	0,21
30 km/h wegen	2,71	--	0,86	0,63	0,81	--	--	--	--	--	77,92	41,94	7,61	--	2,79	1,23	0,21
30 km/h wegen	3,99	--	1,26	0,92	1,19	--	--	--	--	--	10,38	5,57	1,00	--	0,56	0,25	0,04
30 km/h wegen	3,99	--	1,26	0,92	1,19	--	--	--	--	--	10,38	5,57	1,00	--	0,56	0,25	0,04
30 km/h wegen	2,71	--	0,86	0,63	0,81	--	--	--	--	--	77,92	41,94	7,61	--	2,79	1,23	0,21

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D)	Totaal
Sint Willibrordusplantsoen	--	1,29	0,41	0,09	--	75,53	82,72	89,23	94,39	100,71	97,30	90,55	80,97		103,47
Sint Willibrordusplantsoen	--	1,14	0,36	0,08	--	75,07	82,24	88,72	93,94	100,29	96,87	90,11	80,50		103,04
Stationsstraat	--	6,59	2,09	0,49	--	80,48	87,99	95,20	98,69	103,70	100,13	93,77	85,57		106,81
Stationsstraat	--	7,09	2,25	0,52	--	80,73	88,26	95,50	98,93	103,90	100,35	93,99	85,84		107,03
Stationsstraat	--	7,09	2,25	0,52	--	80,73	88,26	95,50	98,93	103,90	100,35	93,99	85,84		107,03
Emmalaan	--	0,70	0,27	0,06	--	73,78	80,93	87,34	92,68	99,11	95,69	88,92	79,22		101,84
30 km/h wegen	--	0,70	0,27	0,06	--	74,42	78,64	87,62	89,46	94,74	91,87	85,27	78,91		98,12
30 km/h wegen	--	0,14	0,05	0,01	--	66,51	70,97	80,42	81,19	86,33	83,60	77,05	71,46		89,92
30 km/h wegen	--	0,14	0,05	0,01	--	66,51	70,97	80,42	81,19	86,33	83,60	77,05	71,46		89,92
30 km/h wegen	--	0,70	0,27	0,06	--	74,42	78,64	87,62	89,46	94,74	91,87	85,27	78,91		98,12

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
Sint Willibrordusplantsoen	72,67	79,76	86,03	91,62	98,19	94,75	87,97	78,11	100,88	66,73	74,02	80,58	85,51
Sint Willibrordusplantsoen	72,20	79,28	85,52	91,17	97,75	94,31	87,53	77,64	100,43	66,27	73,54	80,08	85,06
Stationsstraat	77,25	84,67	91,72	95,52	100,88	97,22	90,87	82,29	103,86	71,66	79,32	86,60	89,71
Stationsstraat	77,49	84,94	92,01	95,74	101,08	97,44	91,08	82,55	104,07	71,91	79,59	86,90	89,94
Stationsstraat	77,49	84,94	92,01	95,74	101,08	97,44	91,08	82,55	104,07	71,91	79,59	86,90	89,94
Emmalaan	70,77	77,84	84,07	89,75	96,32	92,88	86,10	76,21	99,00	63,42	70,47	76,71	82,41
30 km/h wegen	71,34	75,41	84,11	86,54	91,90	88,96	82,34	75,54	95,18	63,96	68,09	76,78	79,21
30 km/h wegen	63,31	67,62	76,84	78,16	83,40	80,59	74,01	67,99	86,87	55,90	60,28	69,47	70,82
30 km/h wegen	63,31	67,62	76,84	78,16	83,40	80,59	74,01	67,99	86,87	55,90	60,28	69,47	70,82
30 km/h wegen	71,34	75,41	84,11	86,54	91,90	88,96	82,34	75,54	95,18	63,96	68,09	76,78	79,21

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N)	1k	LE	(N)	2k	LE	(N)	4k	LE	(N)	8k	LE	(N)	Totaal	LE	(P4)	63	LE	(P4)	125	LE	(P4)	250	LE	(P4)	500	LE	(P4)	1k	LE	(P4)	2k	LE	(P4)	4k
Sint Willibrordusplantsoen	91,93		88,54		81,78		72,23		94,69																										
Sint Willibrordusplantsoen	91,51		88,11		81,35		71,76		94,25																										
Stationsstraat	94,89		91,37		85,01		76,86		98,00																										
Stationsstraat	95,09		91,59		85,22		77,12		98,22																										
Stationsstraat	95,09		91,59		85,22		77,12		98,22																										
Emmalaan	88,93		85,49		78,71		68,84		91,62																										
30 km/h wegen	84,53		81,59		74,98		68,23		87,83																										
30 km/h wegen	76,00		73,19		66,63		60,66		79,48																										
30 km/h wegen	76,00		73,19		66,63		60,66		79,48																										
30 km/h wegen	84,53		81,59		74,98		68,23		87,83																										

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
Sint Willibrordusplantsoen	--	--	--	--
Sint Willibrordusplantsoen	--	--	--	--
Stationsstraat	--	--	--	--
Stationsstraat	--	--	--	--
Stationsstraat	--	--	--	--
Emmalaan	--	--	--	--
30 km/h wegen	--	--	--	--
30 km/h wegen	--	--	--	--
30 km/h wegen	--	--	--	--
30 km/h wegen	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
--	410	0	15:57, 21 sep 2022	-19	2	W1	Voorgevel	Punt	182842,88	385625,44	0,00	Relatief	1,50	5,00
--	411	0	15:57, 21 sep 2022	-25	2	W2	Linker zijgevel	Punt	182843,46	385622,45	0,00	Relatief	1,50	5,00
--	412	0	15:57, 21 sep 2022	-31	2	W3	Rechter zijgevel	Punt	182840,47	385626,86	0,00	Relatief	1,50	5,00
--	413	0	15:57, 21 sep 2022	-37	2	W4	Achtergevel	Punt	182836,45	385620,92	0,00	Relatief	1,50	5,00
--	414	0	15:58, 21 sep 2022	-43	1	W5	Tuin / terras	Punt	182833,31	385618,89	0,00	Relatief	1,50	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Nee

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlakt
--	415	0	15:58, 21 sep 2022	Emmalaan	Emmalaan	Polygoon	182818,40	385659,33	9	257,37	986,47
--	416	0	15:59, 21 sep 2022	Emmalaan	Emmalaan	Polygoon	182894,82	385571,33	13	436,20	2143,06
--	417	0	15:59, 21 sep 2022	Stationsst	Stationsstraat	Polygoon	182807,82	385661,81	14	495,44	2474,95
--	418	0	16:00, 21 sep 2022	Stationsst	Stationsstraat	Polygoon	182787,57	385617,52	16	526,20	1999,68
--	419	0	16:00, 21 sep 2022	Willibrord	Sint Willibrordusplantsoen	Polygoon	182821,43	385670,99	14	395,54	1592,57
--	420	0	16:02, 21 sep 2022	Schutsboom	Schutsboom	Polygoon	182727,46	385721,92	38	960,69	3141,75

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	3,68	51,07	0,00
--	6,14	52,22	0,00
--	9,26	58,44	0,00
--	6,52	50,51	0,00
--	7,76	62,82	0,00
--	7,93	61,30	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	1	0 15:57,	21 sep 2022	asfasddfw		Polygoon	182841,55	385627,44	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
--	103	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182971,60	385499,30	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	10
--	104	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182976,50	385505,20	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	14
--	105	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182992,07	385502,43	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	114	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182970,36	385474,35	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	115	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182980,78	385488,70	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18
--	116	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182970,36	385474,35	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	117	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182950,38	385485,49	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	15
--	182	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182778,39	385720,88	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	10
--	184	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182834,80	385712,26	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	20
--	186	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182858,91	385713,08	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18
--	187	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182738,34	385647,85	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	188	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182766,50	385626,49	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	189	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182815,20	385649,64	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	22
--	190	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182771,27	385612,06	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	191	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182793,22	385619,51	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	192	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182846,66	385595,03	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	193	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182813,95	385622,08	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	194	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182842,19	385769,62	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
--	197	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182997,58	385848,49	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	198	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182997,58	385848,49	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	199	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	183026,47	385824,11	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	200	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	183044,76	385828,27	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18
--	204	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182967,72	385799,52	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	205	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182967,72	385799,52	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	206	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182984,16	385771,32	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	207	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182977,84	385809,85	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	5
--	208	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182997,66	385813,77	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	10
--	224	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182933,51	385696,76	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	4
--	225	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182946,88	385715,12	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	20
--	226	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182950,31	385770,12	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	25
--	227	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182958,10	385706,40	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	228	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182955,99	385742,74	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	15
--	229	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	183009,92	385716,52	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	230	0 15:48,	21 sep 2022			Polygoon	182997,68	385729,04	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Omtrek	Oppervlakt	Min. lengte	Max. lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
--	25,69	39,73	5,10	7,71				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	53,09	113,10	2,59	9,58				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,18	122,84	0,16	11,70				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	28,14	49,49	0,72	7,07				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	58,73	173,16	0,15	10,77				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	67,86	173,06	0,15	10,77				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	58,97	145,51	0,15	13,08				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	61,17	171,09	0,52	9,60				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	37,43	73,91	0,06	10,63				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	78,66	189,92	0,49	8,57				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	96,97	211,96	0,04	18,09				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	54,25	138,73	2,15	11,02				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	51,35	146,09	1,45	13,24				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	91,24	233,89	0,07	11,23				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	44,20	104,54	0,43	12,04				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,36	94,12	0,31	11,08				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	63,27	160,35	1,17	13,22				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,76	136,59	0,33	19,96				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	35,59	70,42	2,33	10,40				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	42,01	102,95	0,99	8,89				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	45,94	104,57	2,22	11,49				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	56,87	137,63	3,48	9,98				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	58,55	149,92	0,64	7,15				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	83,62	315,89	0,11	15,29				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	53,68	154,38	0,11	10,39				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	68,47	175,24	1,90	11,66				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	48,99	146,24	5,01	14,16				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	47,00	121,79	0,45	11,09				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	42,64	93,65	6,19	15,13				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	86,17	313,61	0,02	12,28				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	133,35	734,03	0,46	25,31				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	193,70	1024,27	0,36	35,57				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	78,45	173,15	0,50	12,38				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	48,94	107,74	0,28	11,07				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	53,69	119,65	0,13	8,67				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	232	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	183026, 59	385677, 45	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	237	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182987, 91	385634, 19	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	19
--	238	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182943, 97	385833, 90	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	239	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182948, 43	385824, 18	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	19
--	240	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182980, 79	385830, 77	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	242	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182912, 79	385814, 03	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	15
--	243	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182881, 79	385811, 76	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	244	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182938, 14	385812, 66	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	245	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182913, 08	385818, 79	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	5
--	246	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182858, 91	385813, 83	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	5
--	271	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182893, 48	385789, 99	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	274	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182916, 67	385776, 81	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	91
--	276	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182848, 26	385755, 66	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	10
--	280	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182844, 91	385745, 18	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	281	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182864, 44	385754, 01	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	25
--	282	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182868, 57	385750, 86	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	283	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182888, 97	385768, 20	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	19
--	284	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182788, 92	385709, 70	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	285	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182781, 59	385705, 37	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	286	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182776, 29	385710, 91	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	288	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182813, 19	385694, 82	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	290	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182888, 27	385686, 48	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	78
--	291	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182837, 85	385668, 19	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	292	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182739, 36	385686, 88	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	293	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182748, 46	385695, 38	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	294	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182750, 85	385679, 90	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	295	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182759, 13	385674, 71	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	296	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182767, 83	385669, 43	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	297	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182777, 98	385666, 84	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	14
--	298	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182731, 81	385665, 38	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	21
--	299	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182753, 08	385591, 28	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	300	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182756, 52	385617, 64	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	301	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182730, 50	385608, 01	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	302	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182725, 38	385619, 61	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	21
--	303	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182789, 20	385613, 62	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Omtrek	Oppervlakt	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
--	72,07	192,88	0,16	10,59					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	82,22	222,64	0,76	9,57					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	44,20	106,37	0,05	10,70					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	124,66	420,22	0,31	25,73					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	46,03	103,76	0,20	13,35					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	80,70	212,87	0,66	12,37					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	48,15	105,20	0,57	7,99					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	50,21	124,41	0,02	9,69					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	32,89	66,96	4,30	9,08					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	39,58	87,99	1,92	13,10					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	72,81	212,44	0,02	12,61					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	48,20	115,07	NVT	14,81					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	40,29	79,17	0,04	10,40					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	86,38	219,55	0,01	18,09					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	102,88	296,88	0,09	11,09					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	54,48	121,01	0,28	12,08					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	100,52	530,40	0,12	26,69					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	36,37	73,87	0,16	8,52					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	36,64	71,16	0,11	8,74					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	37,11	72,57	0,06	8,74					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	64,12	163,04	1,67	9,67					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	95,46	302,97	NVT	11,27					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	54,77	129,11	0,11	9,32					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	43,93	88,51	1,41	8,90					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	44,02	98,22	3,03	8,90					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	43,69	96,96	1,75	8,72					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	44,49	101,90	0,15	8,72					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	46,88	97,15	0,13	10,32					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,51	101,45	0,90	10,32					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	67,94	173,32	0,04	8,30					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	45,63	102,35	1,85	14,86					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	61,16	209,57	0,17	17,82					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	34,07	63,21	0,91	9,32					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	108,66	428,24	0,08	17,82					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	56,08	148,27	0,35	12,51					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	304	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182809,56	385616,19	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	15
--	305	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182862,98	385665,53	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	306	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182844,68	385602,98	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	13
--	307	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182807,24	385638,84	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	308	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182792,05	385578,56	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	19
--	309	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182778,78	385598,59	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	310	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182900,90	385786,16	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	311	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182969,82	385835,23	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	312	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	183013,80	385707,22	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	313	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182732,04	385573,85	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	15
--	316	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182732,04	385573,85	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18
--	317	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182730,68	385469,75	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
--	318	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182716,64	385477,39	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	319	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182731,85	385490,36	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	320	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182727,00	385501,75	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	321	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182860,96	385496,00	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	322	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182820,74	385542,60	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	323	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182798,18	385555,27	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	325	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182827,39	385528,15	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	326	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182845,87	385501,63	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	327	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182757,06	385534,10	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	328	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182890,44	385494,03	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	28
--	329	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182907,82	385470,30	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	8
--	330	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182671,02	385502,99	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	331	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182796,90	385484,33	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	28
--	332	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182839,75	385479,59	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	333	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182841,74	385474,30	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	12
--	334	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182874,35	385550,69	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	338	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182729,10	385552,66	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	339	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182768,74	385546,50	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	340	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182764,78	385558,41	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	9
--	341	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182770,43	385568,29	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	14
--	342	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182770,40	385541,51	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	29
--	343	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182794,94	385528,68	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	17
--	344	0 15:48, 21 sep 2022				Polygoon	182821,70	385535,07	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	14

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Omtrek	Oppervlakt	Min. lengte	Max. lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
--	60,52	145,44	0,28	11,08				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	57,21	140,14	0,99	12,37				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	55,29	128,40	1,00	10,63				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	49,90	100,16	1,81	10,90				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	54,11	124,66	0,04	6,80				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	58,53	134,29	0,38	12,54				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	70,01	169,92	0,06	14,81				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	74,85	240,03	0,14	20,88				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	50,11	123,13	4,50	9,31				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	72,66	163,58	0,06	17,66				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	112,42	363,05	0,32	17,66				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	49,52	139,99	2,56	16,04				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,79	145,06	0,07	15,99				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	35,55	70,14	0,10	8,71				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	43,74	102,77	0,86	13,91				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	69,45	163,57	0,56	12,14				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	60,22	187,84	0,80	19,62				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	50,81	127,11	0,37	9,41				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	64,43	204,50	1,52	19,26				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	64,25	156,82	1,42	14,45				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	37,70	83,59	0,31	11,47				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	88,95	260,91	0,65	11,78				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	52,28	143,83	0,27	15,49				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	81,50	344,42	1,66	16,48				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	83,45	202,02	0,47	13,81				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	40,76	74,64	0,40	14,84				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	47,97	127,46	0,03	14,84				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	53,88	143,86	0,61	6,64				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	48,90	126,09	1,80	9,43				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	16,69	16,66	0,29	3,41				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	38,62	89,15	0,02	10,13				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	57,21	135,40	0,07	11,97				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	71,20	138,77	0,13	9,79				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	57,60	142,68	0,79	8,00				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	64,79	135,26	0,42	11,14				0	0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	346	0	15:48, 21 sep 2022			Polygoon	182710,87	385542,72	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11
--	347	0	15:48, 21 sep 2022			Polygoon	182734,98	385522,72	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	348	0	15:48, 21 sep 2022			Polygoon	182757,06	385534,10	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	16
--	350	0	15:48, 21 sep 2022			Polygoon	182683,46	385524,77	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	18
--	351	0	15:48, 21 sep 2022			Polygoon	182716,01	385567,84	8,00	8,00	8,00	0,00	Relatief	11

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Omtrek	Oppervlakte	Min. lengte	Max. lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	RefL. 63	RefL. 125
--	48,88	86,28	0,85	8,27					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	92,93	396,22	0,24	20,71					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	55,37	112,92	0,06	11,47					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	137,78	631,16	0,39	25,58					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
--	67,66	175,93	0,42	12,52					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlakt
--	421	0	16:13, 21 sep 2022	Kruising	Kruising met verkeerslichten	Polygoon	182818,27	385656,71	10	77,46	434,36

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Emmalaan ong., Deurne

M&A Omgeving BV
December 2022

Model: Planjaar 2033
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwe woning - Emmalaan ong., Deurne
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Corr.
--	4,70	12,30	1

Bijlage 3 : Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai; excl. correctie art. 3.4 RMG
Emmalaan ong., Deurne; geluidsniveaus tgv alle wegen

M&A Omgeving BV
December 2022

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2032
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	182842,88	385625,44	1,50	56,5	53,6	46,4	56,9
W1_B	Voorgevel	182842,88	385625,44	5,00	56,6	53,7	46,6	57,0
W2_A	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	1,50	52,2	49,3	42,0	52,6
W2_B	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	5,00	52,2	49,3	42,0	52,6
W3_A	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	1,50	54,2	51,2	44,4	54,7
W3_B	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	5,00	54,9	52,0	45,3	55,5
W4_A	Achtergevel	182836,45	385620,92	1,50	37,9	34,9	28,3	38,4
W4_B	Achtergevel	182836,45	385620,92	5,00	40,7	37,7	31,3	41,3
W5_A	Tuin / terras	182833,31	385618,89	1,50	47,5	44,6	37,6	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Emmalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	182842,88	385625,44	1,50	50,9	48,0	40,6	51,2
W1_B	Voorgevel	182842,88	385625,44	5,00	50,7	47,8	40,4	51,0
W2_A	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	1,50	47,1	44,2	36,8	47,4
W2_B	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	5,00	46,9	44,1	36,7	47,3
W3_A	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	1,50	47,4	44,6	37,2	47,8
W3_B	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	5,00	47,4	44,5	37,1	47,7
W4_A	Achtergevel	182836,45	385620,92	1,50	29,9	27,0	19,7	30,3
W4_B	Achtergevel	182836,45	385620,92	5,00	32,2	29,3	21,9	32,5
W5_A	Tuin / terras	182833,31	385618,89	1,50	41,5	38,7	31,3	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sint Willibrordusplantsoen
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	182842,88	385625,44	1,50	33,4	30,8	24,6	34,3
W1_B	Voorgevel	182842,88	385625,44	5,00	35,4	32,7	26,6	36,3
W2_A	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	1,50	8,7	6,0	0,0	9,6
W2_B	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	5,00	13,3	10,5	4,5	14,1
W3_A	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	1,50	38,0	35,3	29,2	38,8
W3_B	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	5,00	40,1	37,4	31,3	41,0
W4_A	Achtergevel	182836,45	385620,92	1,50	16,9	14,2	8,1	17,8
W4_B	Achtergevel	182836,45	385620,92	5,00	21,8	19,0	13,0	22,7
W5_A	Tuin / terras	182833,31	385618,89	1,50	25,7	23,0	16,9	26,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stationsstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	182842,88	385625,44	1,50	41,4	38,3	32,6	42,2
W1_B	Voorgevel	182842,88	385625,44	5,00	43,3	40,3	34,5	44,1
W2_A	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	1,50	21,4	18,3	12,6	22,2
W2_B	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	5,00	24,1	20,9	15,3	24,9
W3_A	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	1,50	43,1	40,1	34,3	43,9
W3_B	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	5,00	45,1	42,1	36,3	45,9
W4_A	Achtergevel	182836,45	385620,92	1,50	29,2	26,1	20,4	30,0
W4_B	Achtergevel	182836,45	385620,92	5,00	32,6	29,4	23,7	33,3
W5_A	Tuin / terras	182833,31	385618,89	1,50	34,8	31,8	26,0	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Emmalaan ong., Deurne; geluidsniveaus door 30 km/h wegen

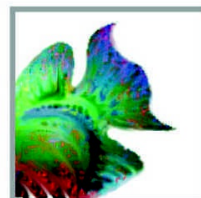
M&A Omgeving BV
December 2022

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h wegen
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	182842,88	385625,44	1,50	37,1	34,2	26,8	37,4
W1_B	Voorgevel	182842,88	385625,44	5,00	39,0	36,1	28,7	39,3
W2_A	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	1,50	37,7	34,8	27,4	38,1
W2_B	Linker zijgevel	182843,46	385622,45	5,00	39,7	36,7	29,4	40,0
W3_A	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	1,50	12,0	8,9	1,6	12,3
W3_B	Rechter zijgevel	182840,47	385626,86	5,00	16,4	13,3	6,0	16,6
W4_A	Achtergevel	182836,45	385620,92	1,50	24,0	21,1	13,7	24,3
W4_B	Achtergevel	182836,45	385620,92	5,00	25,7	22,8	15,4	26,0
W5_A	Tuin / terras	182833,31	385618,89	1,50	23,5	20,6	13,2	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

.EU Architecture and Urbanism
Blasiusstraat 8
5754 AV DEURNE



Betreft: Archeologische toets Emmalaan ong. in Deurne



Helenaveen, 21 september 2022



Geachte heer Munsters,

In verband met de realisatie van een nieuwe woning op een perceel aan de Emmalaan ong. in Deurne, heb ik de consequenties op de archeologische waarden in het gebied onderzocht. De consequenties zijn onderzocht middels een zogenoemde quick-scan.

In de quick-scan is nagegaan welke archeologische waarden op uw locatie verwacht kunnen worden en de relatie met de ontwikkelingen i.v.m. de realisatie van de woning.

Volgens de beheersverordening Houtenhoek/Schutsboom – de Romein (vastgesteld 19-07-2016) geldt voor het plangebied Waarde – Archeologie Gematigd. In deze zone is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 50 cm.

In 2020 is het archeologiebeleid van de gemeente Deurne geactualiseerd en is de gematigde verwachting voor het plangebied herzien. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente ligt het plangebied in een hoge verwachtingszone. De gemeente hanteert echter relatief ruime ondergrenzen dus in de hoge verwachtingszone is pas onderzoek nodig bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt ongeveer 265 m², dus is er geen archeologisch onderzoek nodig.

In bijlage 2 is een uitsnede van de archeologische beleidskaart opgenomen.

Hoogachtend,



Ir. W.A. van Aerle,
M&A Omgeving BV



Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL46 INGB 0007735427
KvK: 67445519

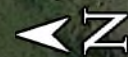
Bijlage 1: Luchtfoto

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL46 INGB 0007735427
KvK: 67445519

Emmalaan ong., Deurne

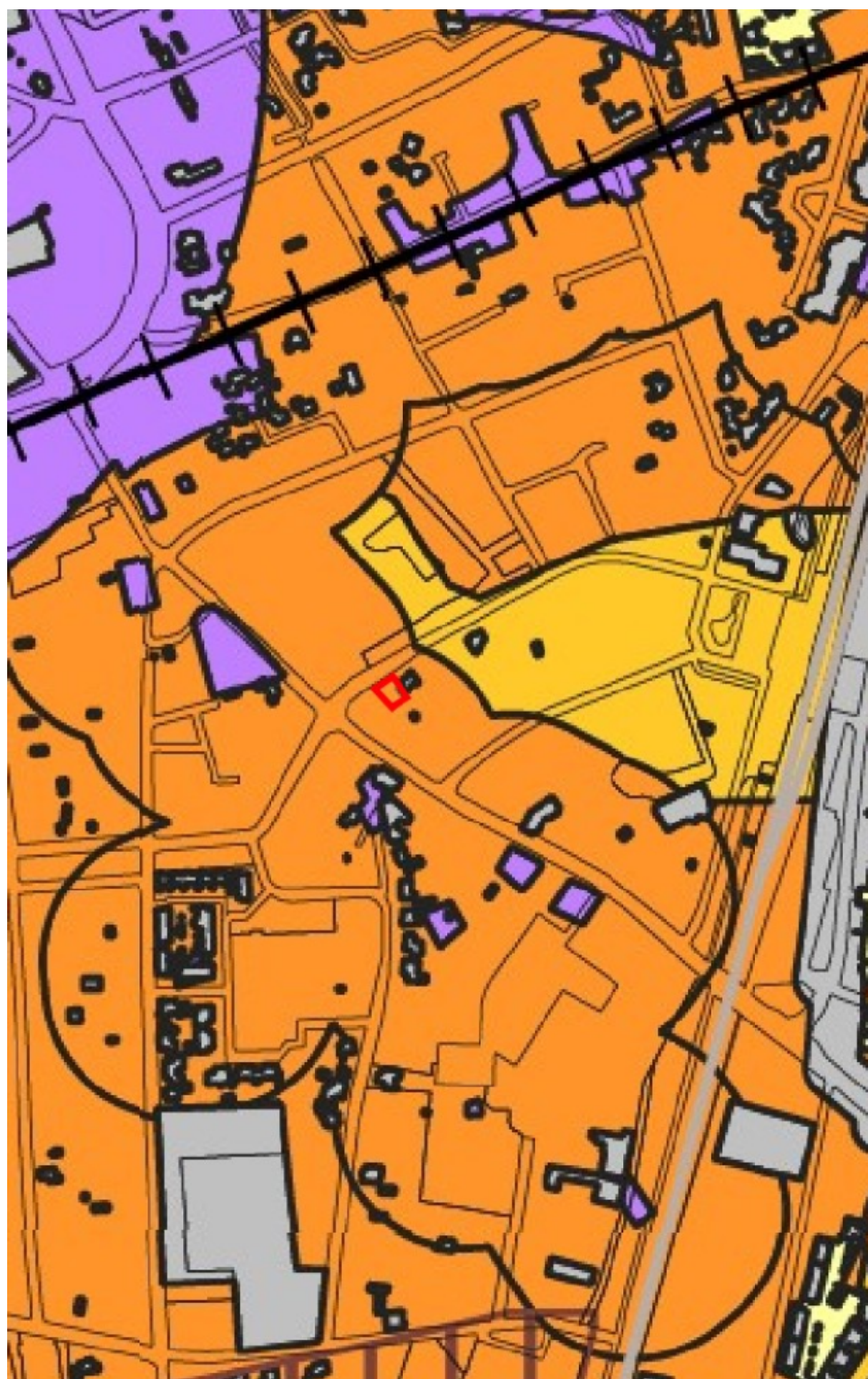
Archeologische toets

Legenda



80 m

Bijlage 2 : Archeologische beleidskaart gemeente Deurne



- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
|  | archeologisch waardevol gebied | Borg de aanwezige waarden planologisch. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv en plangebieden groter dan 100 m2 is archeologisch onderzoek verplicht. |
|  | historische kern | Borg de aanwezige waarden planologisch. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv en plangebieden groter dan 250 m2 is archeologisch onderzoek verplicht. |
|  | hoge archeologische verwachting | Borg de aanwezige waarden planologisch. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv en plangebieden groter dan 500 m2 is archeologisch onderzoek verplicht. |
|  | middelhoge archeologische verwachting | Borg de aanwezige waarden planologisch. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv en plangebieden groter dan 2500 m2 is archeologisch onderzoek verplicht. |
|  | lage archeologische verwachting | Geen archeologisch onderzoek noodzakelijk; geen planologische borging geadviseerd. |