Gemeente Enschede

Bijlagen Toelichting

Bestemmingsplan

Haverkampweg 157

Status: Vastgesteld

enschede.nl

Haverkampweg 157

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **3**

Bijlage 1 **Quick scan flora en fauna** **4**

Bijlage 2 **Verkennend bodemonderzoek Haverkampweg 157** **34**

Bijlage 3 **Geluidrapport Haverkampweg 157** **103**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Quick scan flora en fauna

Eelerwoude

Quickscan flora en fauna

Haverkampweg 155 & 157, Enschede



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:

[redacted]

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Onze vestigingen
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	6589.1
Datum:	23-11-2021
Projectleider:	[redacted]
Opgesteld:	[redacted]
Gecontroleerd:	[redacted]
Status:	Definitief
Versie:	4

© 2021 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
2 Huidige situatie en ontwikkeling 6
2.1 Huidige situatie 6
2.2 Voorgenomen ontwikkeling 9
3 Natuurwetgeving en -beleid 10
3.1 Inleiding 10
3.2 Bescherming van soorten 10
3.3 Bescherming van gebieden 10
3.4 Natuurnetwerk Nederland 11
4 Methode 12
4.1 Inleiding 12
4.2 Bureauonderzoek 12
4.3 Terreinbezoek 12
5 Beschermde soorten 13
5.1 Inleiding 13
5.2 Planten 13
5.3 Zoogdieren 13
5.3.1 Vleermuizen 13
5.3.2 Overige zoogdieren 16
5.4 Vogels 17
5.5 Reptielen 18
5.6 Amfibieën 19
5.7 Vissen 19
5.8 Ongewervelden 20
6 Conclusie 21
6.1 Beschermde soorten 21
6.1.1 Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt 21
6.1.2 Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt 21
6.1.3 Algemene zorgplicht 21
6.2 Bescherming gebieden 21
6.3 Natuurnetwerk Nederland 22
6.4 Uitvoerbaarheid van de plannen 22
6.5 Geldigheid rapportage 22
Bijlage 1 Wettelijk kader natuurwetgeving 24

1 Inleiding

In het kader van een Rood voor Rood traject is de eigenaar voornemens een nieuwe woning te realiseren, een bestaande schuur te slopen en daarnaast diverse inrichtingsmaatregelen uit te voeren. Zo worden er bomen gekapt en wordt in een voormalig bosvak opslag van bomen verwijderd. Elders binnen het plangebied zal bos aangeplant worden en er zullen twee poelen gegraven worden.

In verband met deze voorgenomen ontwikkeling is een toetsing van de plannen aan de natuurwetgeving en het natuurbeleid noodzakelijk. Met deze toetsing moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de kaders van de natuurbescherming.

Op basis van een bureauonderzoek en een veldbezoek wordt aan de hand van aanwezige terreintypen en toevallige waarnemingen van soorten zo goed mogelijk ingeschat welke beschermde gebieden en plant- en diersoorten aanwezig (kunnen) zijn. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. Voorliggende rapportage gaat hier verder op in.

2 Huidige situatie en ontwikkeling

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten zuiden van Glanerbrug, in de stadsrand van Enschede aan de Haverkampweg 155 & 157 en wordt omgeven door agrarische percelen met opgaand groen zoals houdsingels en bospercelen (zie afbeelding 1 voor de ligging van het plangebied). Het plangebied betreft één locatie welke is omzoomd door een gemengde houtopstand bestaand uit onder meer zomereik en grove den. Binnen deze omzoming ligt in het noordwesten een door pony's begraast grasland. In het zuidoosten ligt een nu circa 4 jaar oude houtopstand welke door natuurlijke verjonging (opslag) is ontstaan. Deze opstand bestaat voornamelijk uit berk. Hierboven genoemde gebieden worden van elkaar gescheiden door een dubbele rij fijnsparren. ten noorden van het plangebied is een opstal aanwezig(Haverkampweg 155). Het plangebied ligt in een donkere omgeving, er is geen verlichting aanwezig. In afbeelding 2 worden enkele foto's van het plangebied getoond. Deze foto's zijn gemaakt tijdens het veldbezoek op 28 juni 2021.





Afbeelding 1 Ligging plangebied Haverkampweg 157. Boven met topografische kaart (van Aalst, 2020), onder met luchtfoto 2018 (ESRI, 2021).



Afbeelding 2. Enkele foto's van het plangebied. Foto’s zijn gemaakt ten tijde van het veldbezoek op 28 juni 2021.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

In het kader van een Rood voor Rood traject is de eigenaar voornemens een nieuwe woning te realiseren binnen het plangebied. Ook zal een schuur gelegen aan de Haverkampweg 155 gesloopt worden. Daarnaast zullen er diverse inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd. De ca 4 jaar oude opstand van berk alsmede de dubbele rij sparren zullen geveld worden. Ter compensatie zal er in het westen van het plangebied nieuw bos aangeplant worden. Daarnaast wordt in het oosten van het plangebied twee poelen aangelegd. In onderstaande figuur is een verbeelding van de toekomstige situatie weergegeven (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3. Verbeelding toekomstige situatie. Bron: Eelerwoude.

3 Natuurwetgeving en -beleid

3.1 Inleiding

De Wet natuurbescherming bestaat uit drie onderdelen: de bescherming van soorten, de bescherming van gebieden en de bescherming van houtopstanden. De kern van het natuurbeleid wordt gevormd door het Natuurnetwerk Nederland, dat een samenhangend netwerk vormt van natuurgebieden. De provincies zijn het bevoegd gezag. Alleen in een aantal situaties, zoals bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het Rijk het bevoegd gezag. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied.

3.2 Bescherming van soorten

Het uitgangspunt bij het onderdeel soortenbescherming is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten. De wet kent een drietal beschermingsregimes; beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en beschermingsregime “andere soorten”. Elk beschermingsregime heeft zijn eigen verbodsbepalingen.

Voor ieder ruimtelijk plan of ruimtelijke ontwikkeling is het verplicht om te toetsen of deze kan leiden tot overtreding van de betreffende verbodsbepalingen. Wanneer sprake is of kan zijn van een overtreding, dan dient er onderzocht te worden of een vrijstelling geldt. Indien er geen vrijstelling geldt, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. Bijlage 1 gaat verder in op het wettelijk kader bij toetsing aan de Wet natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming.

Gevolgen plangebied
De Wet natuurbescherming is een nationale Wet. Indien negatieve effecten worden verwacht door activiteiten of ontwikkelingen is een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten en welke effecten de voorgenomen ontwikkeling heeft op deze soorten.

3.3 Bescherming van gebieden

Met het onderdeel gebiedsbescherming worden binnen de Wet natuurbescherming de Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Voor alle gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De kern van de bescherming is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen worden gebracht.

Activiteiten mogen geen negatieve effecten hebben op de waarden waarvoor het gebied is aangewezen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden.

Gevolgen plangebied
<u>Niet stikstof-gerelateerde effecten:</u>
In de directe omgeving van het plangebied liggen diverse Natura 2000-gebieden. Op ongeveer 2 km afstand ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Aamsveen. De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maken dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt

blijven. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er geen sprake van mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming van niet stikstof-gerelateerde effecten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Stikstof-gerelateerde effecten

Een Stikstofberekening is altijd noodzakelijk om de uitstoot en depositie van stikstof en de gevolgen daarvan op Natura 2000-gebieden te bepalen. Echter, de gegevens die voor deze berekening noodzakelijk zijn, zijn in deze fase van de ontwikkeling nog niet beschikbaar of nog niet concreet.

3.4 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied verbinden. Dit Natuurnetwerk is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van het Natuurnetwerk en hebben hiervoor soms een andere benaming. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Een toetsing aan het natuurbeleid is alleen noodzakelijk als de ontwikkeling in strijd is met het bestemmingsplan. Daarnaast moet het plangebied in het NNN of een andere door de provincie beschermde natuurzone liggen. In een aantal provincies kent het natuurbeleid externe werking. Dit betekent dat in die provincie bij een ontwikkeling waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is altijd een toetsing aan het natuurbeleid moet worden uitgevoerd.

Gevolgen plangebied

De ontwikkeling is in strijd met het bestemmingsplan, hoewel een gedeelte van het plangebied binnen de NNN ligt, liggen de te verrichten werkzaamheden niet binnen het NNN (zie afbeelding 4). Het NNN kent daarnaast in de provincie Overijssel ook geen externe werking. Een toetsing aan het natuurbeleid is daarom niet noodzakelijk.



Afbeelding 4 Ligging plangebied ten opzichte van het NNN.

4 Methode

4.1 Inleiding

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van bestaande inventarisatiegegevens en een verkennend veldbezoek.

4.2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is (indien beschikbaar) gebruikgemaakt van landelijke, provinciale en regionale verspreidingsinformatie:

- NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna);
- de landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, is gebruikt om na te gaan of nabij het plangebied in het verleden beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of data van de waarnemingen waren daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer) en kunnen daardoor betrekking hebben op waarnemingen buiten het plangebied;
- de flora- en faunadatabase van Eelerwoude is eveneens geraadpleegd. Eelerwoude heeft meerder onderzoeken in de nabije omgeving uitgevoerd. De data van deze onderzoeken is opgeslagen in deze database.

4.3 Terreinbezoek

Op basis van een eenmalig veldbezoek is de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de verwachte soorten en/of soortgroepen beoordeeld. Het veldbezoek is overdag door B.H.J. ten Dam uitgevoerd, ecologisch adviseur bij Eelerwoude (zie kader). Het veldbezoek is uitgevoerd op 28-06-2021 bij 27°C, licht bewolkt weer en windkracht 2 Bft. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten genoteerd.

Kader – Ecologisch deskundige

De veldmedewerkers van Eelerwoude beschikken over een uitgebreide ervaring met de betreffende soortgroepen en voldoen aan de criteria van 'ecologisch deskundige'. Met een ecologisch deskundige wordt bedoeld een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO- dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

5 Beschermde soorten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de tijdens het veldbezoek waargenomen soorten, al dan niet aangevuld met gegevens uit de literatuur en andere informatiebronnen. Vervolgens worden eventuele effecten beschreven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Planten

Voorkomen en functie
Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Wel komen er een aantal algemeen voorkomende plantensoorten voor als pitrus, smalle weegbree, vingerhoedskruid, ridderzuring, zomereik, grove den, fijnspar, boswilg en berk. Genoemde soorten zijn kenmerkend voor wat meer voedselrijke omstandigheden. Gelet op de aanwezige terreintypen, het beheer en de functie van het plangebied is het niet waarschijnlijk dat binnen het plangebied beschermde plantensoorten voorkomen. Veel van de beschermde soorten komen nagenoeg voor in specifieke habitats, zoals natuurgebieden. Er zijn ook geen waarnemingen van beschermde plantensoorten bekend in en rondom het plangebied (NDFF, 2021).

Effecten en ontheffing
In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen dan wel te verwachten. Deze worden gezien het huidige beheer en gebruik niet verwacht, waardoor geen sprake is van negatieve effecten op beschermde plantensoorten. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde flora niet noodzakelijk.

5.3 Zoogdieren

5.3.1 Vleermuizen

Voorkomen en functie
In het plangebied is tijdens het dagbezoek beoordeeld of de locatie geschikt is voor vleermuizen. Hierbij is onderscheid gemaakt in: verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied. In het plangebied kunnen de volgende vleermuissoorten voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis.

Verblijfplaatsen
Vleermuizen maken gedurende het jaar gebruik van een netwerk van vaste rust- en verblijfplaatsen (zie kader - Vleermuisverblijfplaatsen). Deze verblijfplaatsen kunnen de volgende functies hebben:

- kraamverblijfplaats;
- zomerverblijfplaats;
- paar- en/of baltsverblijfplaats;
- winterverblijfplaats.

Kader - Vleermuisverblijfplaatsen

Onder de vleermuizen zijn gebouw bewonende en/of boom bewonende soorten aanwezig. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn hoofdzakelijk gebouw bewonend. Rosse vleermuis is voornamelijk boombewonend en gewone grootoorvleermuis en ruige dwergvleermuis bewonen zowel bomen als gebouwen. Voorbeelden van verblijfplaatsen in gebouwen zijn ruimtes in spouwmuren en achter boeiboorden en gevelbetimmering. Holten en spleten in bomen en ruimtes achter loszittend schors zijn voorbeelden van verblijfplaatsen in bomen.

Vanuit de verschillende functies van de verblijfplaats worden weer andere eisen gesteld aan bijvoorbeeld het klimaat, de toegankelijkheid en de expositie van het verblijf ten opzichte van de zon. Als kraamverblijfplaats worden meestal gebouwen en/of bomen uitgekozen waarbinnen een constant klimaat heerst. Bij gebouwen zijn dit voornamelijk woningen met een spouwmuur of een geïsoleerd dak. Sommige vleermuizen hebben aan een opening van 1-2 cm voldoende om naar binnen te kruipen. Bij bomen gaat het meestal om dikke, oude bomen met een dikke restwand.

Gebouwen

In het plangebied is een schuur aanwezig. Deze schuur is het enige bouwkundig element binnen het plangebied. Het dak van deze schuur bestaat uit een pannendak zonder tussenruimten met dakbeschot. De dakpannen liggen los op de latten. Tussenruimten geschikt voor vleermuizen ontbreken in het dak. Verblijfplaatsen van vleermuizen in het dak van de kleine schuur zijn dan ook niet aanwezig. De muurdelen van de schuur bestaan uit betonnen schotten zonder tussenruimte zoals een spouwmuur. Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen in deze betonnen schotten zijn daarom ook niet aanwezig. Gezien de vervallen constructie waar vocht en weersinvloeden vrij spel hebben, is het niet aannemelijk dat er in de schuur gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn.

Bomen

Binnen het plangebied zijn bomen aanwezig welke vanwege de omvang en grootte ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Het gaat om de bomenrij met fijnsparren, centraal binnen het planbied. Deze fijnsparren zijn nagenoeg allemaal bomen van ongeveer 15 à 20 jaar oud waar potentiële verblijfplaatsen niet te verwachten zijn. Er zijn geen zichtbare holten en spleten en er is geen dood hout aanwezig. In de ca 4 jaar oude berken opstand zijn eveneens potentiële verblijfplaatsen niet te verwachten. De overige houtopstanden bevinden zich aan de randen van het plangebied. Deze bomen blijven gehandhaafd en er zullen geen werkzaamheden in plaatsvinden. Hoewel deze potentieel geschikt zijn voor vleermuizen worden er geen effect verwacht.

Foerageergebieden en vliegroutes

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Ook de omgeving is eveneens geschikt als foerageergebied, onder meer door de aanwezigheid van de groene omzoming van het plangebied. Vleermuizen gebruiken lijnvormige elementen om zich langs te verplaatsen, zoals houtsingels, welke als vliegroute kan dienen. Deze zijn binnen het gebied aanwezig.

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming met beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Het opzettelijk verstoren, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het beschadigen of vernielen van vaste verblijfplaatsen, inclusief de functionele leefomgeving, is verboden vanuit de Wet natuurbescherming. De functionaliteit van de verblijfplaatsen van vleermuizen dienen te allen tijde gegarandeerd te blijven (zie ook kader - Foerageergebieden en vliegroutes).

Verblijfplaatsen

Gebouwen

De schuur is qua constructie en bouwtechnische eigenschappen niet geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen worden in de te slopen schuur uitgesloten.

Bomen

Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen op voorhand worden uitgesloten, waardoor er geen sprake is van een negatief effect op boombewonende vleermuizen.

Foerageergebied en vliegroutes

Ook na de ontwikkeling blijft het plangebied voor vleermuizen beschikbaar. Mogelijk neemt geschikt foerageergebied toe door aanplant van inheems plantgoed en het realiseren van de poelen. Doorgaans trekken poelen veel insecten aan, wat als voedsel voor vleermuizen kan dienen. Vliegroutes zijn rondom het plangebied aanwezig en blijven behouden. Enkel wordt een bomenrij met fijnsparren gekapt, maar deze maakt gezien de ligging in het landschap geen onderdeel uit van een essentiële vliegroute, omdat er voldoende alternatief in de omgeving aanwezig is. Het kappen van deze fijnsparren leidt daarom niet tot een negatief effect op de vliegroutes van vleermuizen. Van een negatief effect op foerageergebied of vliegroutes is derhalve geen sprake. Werkzaamheden dienen wel overdag uitgevoerd te worden, zodat eventuele foeragerende vleermuizen niet worden gestoord. Men dient het toepassen van verlichting zoveel mogelijk te beperken. Met de ontwikkeling dient men rekening te houden met verlichting (zie kader Verlichting).

Conclusie: indien werkzaamheden uitsluitend overdag worden uitgevoerd en men rekening houdt met het toepassen van verlichting is nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming voor vleermuizen niet noodzakelijk.

Kader - Foerageergebieden en vliegroutes

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd indien bij het verdwijnen ook een verblijfplaats ongeschikt wordt. Bijvoorbeeld door het onderbreken van een vliegroute wordt een foerageergebied onbereikbaar, waardoor de vleermuizen onvoldoende voedsel kunnen vinden. Bij het verdwijnen van foerageergebieden of vliegroutes wordt derhalve onderzocht of er voldoende bereikbare alternatieven zijn.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en singels om zich langs te verplaatsen. Een aaneengesloten kronendak heeft hierbij de voorkeur. Van vleermuizen is bekend dat onderbrekingen in de lijnstructuur maximaal 100 tot 200 meter mogen bedragen (kleinere en langzaam vliegende soorten 50 meter). Wanneer de onderbrekingen groter zijn dan deze afstand kunnen sommige soorten deze afstand niet overbruggen en zullen ze uitwijken naar alternatieve vliegroutes en foerageergebieden.

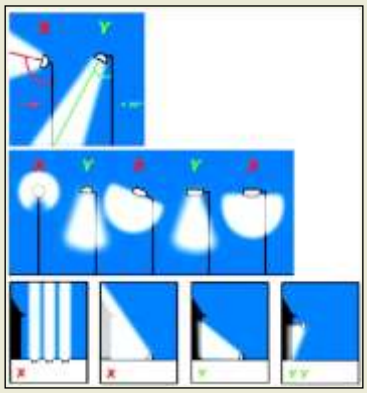
Kader – Verlichting

Een aantal nachtactieve dieren, zoals vleermuizen, uilen en marters, zijn gevoelig voor verlichting. Er zijn soorten die kunstlicht zoveel mogelijk vermijden, zoals de watervleermuis, en er zijn soorten die (in beperkte mate) rond lantaarnpalen jagen, zoals de rosse vleermuis. Bij het plaatsen van verlichting bij in- en/of uitvliegopeningen, vliegroutes en foerageergebieden kunnen barrières ontstaan waardoor de vleermuizen van de verblijfplaatsen, vliegroute en/of foerageergebied afzien.

Er dient te allen tijde rekening gehouden te worden met verlichting, door verlichting tot een minimum te beperken en directe belichting van de omgeving en onverlichte gebiedsdelen te voorkomen. Om lichthinder te voorkomen en het gebied aantrekkelijker te maken voor vleermuizen kunnen verschillende maatregelen getroffen worden:

- verlichting alleen plaatsen waar het echt nodig is;
- verlichting alleen aan op momenten wanneer het nodig is (dynamische verlichting);
- verlaag de hoogte van de lichtmasten zodat boomkronen onverlicht blijven;
- beperk verstrooiing het licht tot een minimum door gebruik van aangepaste armatuur;
- geen verlichting plaatsen bij in- en/of uitvliegopeningen en vliegroutes.

Hieronder staan enkele voorbeelden om lichtverstrooiing te voorkomen.



5.3.2 Overige zoogdieren

Voorkomen en functie

Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Op basis van het aanwezige biotoop, sporen, literatuurgegevens en expertise zijn onder andere de volgende algemeen voorkomende zoogdieren binnen het plangebied aanwezig of te verwachten: ree, haas, konijn en diverse algemene (spits)muizen. Deze soorten kunnen het plangebied gebruiken als (onderdeel van hun) leef- en foerageergebied. Daarnaast maken een aantal van het plangebied gebruik als migratieroute.

Soorten waarvoor <u>geen</u> provinciale vrijstelling geldt

Beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals das, eekhoorn, wezel, bunzing, egel en steenmarter gebruiken mogelijk het plangebied om te foerageren. Verblijfplaatsen van genoemde soorten, zoals burchten, bladnesten of andere geschikte verblijfplaatsmogelijkheden zoals takkenrillen of boomstronken, zijn in het plangebied afwezig. Ook in de te slopen schuur ontbreken houtstapels of ander opgestapeld materiaal waar een soort als wezel kan verblijven. Daarnaast is de schuur vanaf de grond ontoegankelijk voor de meeste grondgebonden zoogdieren vanwege de beperkte ruimte. De te kappen bomen zijn tijdens het veldbezoek nog extra gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten van eekhoorn, deze zijn eveneens niet aangetroffen. Mogelijk dat voor enkele genoemde soorten het plangebied wel onderdeel uitmaakt als leefgebied, zoals foerageergebied, maar dit betreft echter geen essentieel leefgebied gezien de ligging in een groene omgeving.

Effecten en ontheffing

Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de genoemde (algemeen) voorkomende zoogdieren met het beschermingsregime “andere soorten”. Voor deze beschermde soorten is bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Overijssel een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

Beschermde soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt gebruiken het plangebied mogelijk om te foerageren. Er zijn geen verblijfplaatsmogelijkheden voor deze soorten aangetroffen. Een negatief effect op verblijfplaatsen worden met de ontwikkeling niet verwacht. Ook na de ontwikkelingen blijft het plangebied voor deze soorten voorhanden. Een negatief effect op beschermde grondgebonden zoogdieren is daarom uitgesloten.

Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor grondgebonden zoogdieren niet noodzakelijk.

5.4 Vogels

Voorkomen en functie

Alle vogels zijn als soort beschermd in de Wet natuurbescherming. Onderscheid wordt gemaakt tussen vogels met jaarrond beschermde nesten, vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving en overige (broed)vogels.

Onder de vogels met jaarrond beschermde nesten vallen onder andere soorten die hun nesten ook buiten het broedseizoen gebruiken, soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn en soorten die steeds van hetzelfde nest gebruik maken en niet of nauwelijks zelf een nest kunnen bouwen. Onder de vogels met jaarrond beschermde leefomgeving vallen soorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats die zij het jaar daarvoor hebben gebruikt of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Jaarrond beschermde nesten

Verblijfplaatsen van vogelsoorten, of aanwijzingen (braakballen, horsten of uitwerpselen) hiertoe, die jaarrond van vaste rust- en verblijfplaatsen gebruikmaken zoals buizerd, ransuil, steenuil, sperwer, torenvalk of havik zijn in de te kappen bomen of in de te slopen schuur niet aangetroffen. In de schuur zijn geen braakballen of veren van jaarrond beschermde vogelsoorten waargenomen. Daarnaast is de schuur vanaf de buitenkant niet voor soorten zoals steenuil toegankelijk. De aanwezige houtopstanden zijn stuk voor stuk met behulp van een verrekijker geïnspecteerd op eventuele aanwezige horsten en nesten. Speciale aandacht ging hierbij uit naar de mogelijke aanwezigheid van de ransuil. Deze soort broed in oude nesten van bijvoorbeeld kraaien of houtduif en heeft voorkeur voor naaldbomen. Sporen (braakballen/ uitwerpselen) zijn van ransuil niet aangetroffen, mogelijk dat ransuilen zich elders ophouden rond het plangebied. Nestplaatsen van de soort zijn derhalve niet aangetroffen. Mogelijk dat deze soorten het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. Ook na de voorgenomen ontwikkelingen blijft het plangebied voor jaarrondsoorten geschikt.

Jaarrond beschermde functionele leefomgeving

In deze situatie zijn enkele vogelsoorten aangetroffen dan wel te verwachten waarvan de functionele leefomgeving jaarrond beschermd is. Het gaat om soorten als boomkruiper, boomklever, koolmees, pimpelmees en gekraagde roodstaart.

Overige (broed)vogels

De aangetroffen vogels binnen en direct rondom het plangebied vallen onder de algemene broedvogels van bossen, struwelen en parken. Onder andere de volgende vogelsoorten kunnen gebruikmaken van het

plangebied; houtduif, merel, zwartkop, tuinfluiter, fitis, roodborst en winterkoning. Binnen het plangebied zijn geen nesten aangetroffen van algemeen voorkomende broedvogels.

Effecten en ontheffing

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Van een aantal vogelsoorten zijn de nesten het hele jaar door beschermd. Ook de functionele leefomgeving is daarbij beschermd. Bij de aantasting van de nestlocatie en/of de functionele leefomgeving is een ontheffing Wet natuurbescherming noodzakelijk. Er zijn in het plangebied geen nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten aangetroffen. Mogelijk dat enkele soorten jaarrond beschermde nesten wel het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. Het leefgebied van deze soorten wordt met de voorgenomen ontwikkeling niet aangetast en het leefgebied blijft ook na de ontwikkeling beschikbaar voor deze soorten. Van een negatief effect is derhalve geen sprake.

Vogels met jaarrond beschermde functionele leefomgeving

Gelet op de beperkte omvang van de projectlocatie en het beperkte aanbod aan geschikt leefgebied voor deze soorten, gaat het om slechts enkele broedparen van genoemde algemeen voorkomende soorten. In de omgeving zijn voldoende alternatieve nestmogelijkheden en leefgebied aanwezig. Genoemde soorten zijn bovendien goed in staat alternatieve nestplaatsen te vinden. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing is om deze redenen dan ook niet aan de orde.

Overige (broed)vogels

Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, alsook op het wegnemen van nesten van vogels. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren kan in veel situaties worden voorkomen dat gehandeld wordt in strijd met deze verbodsbepaling. De periode van 1 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen[1]. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor de Wet natuurbescherming zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar en ongeacht de zeldzaamheid van de soort.

Conclusie: bij de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met (in gebruik zijnde) nesten van vogels.

5.5 Reptielen

Voorkomen en functie

Beschermde reptielen, zoals ringslang, gladde slang en hazelworm, zijn gebonden aan specifieke terreinen. In het plangebied ontbreekt dergelijk geschikt biotoop zoals heideterreinen, goed ontwikkelde waterlopen en venranden. Op 150 meter afstand (hemelsbreed), ten zuiden van het plangebied, ligt een natuurterrein (heide) met levendbarende hagedis (NDFF, 2021). Dit natuurterrein wordt richting het plangebied toe onderbroken door een grasland. De levendbarende hagedis heeft als voorkeurshabitat heidevelden en hoogvenen. De soort wordt ook wel aangetroffen in open bossen, wegbermen en zelfs houtwallen. Levendbarende hagedissen eten voornamelijk insecten. Het plangebied is beoordeeld op geschikt biotoop van de levendbarende hagedis. Het terrein aan de noordoostkant is dichtgegroeid met opslag van berk en braam. Te voet is het terrein slecht toegankelijk en er zijn geen open plekken aanwezig waar de levendbarende hagedis voor kan komen. De omzomende bomenrij (houtwal) biedt wel op een aantal plekken geschikt leefgebied voor de soort.

[1] In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum.

Effecten en ontheffing
De levendbarende hagedis komt niet voor in het opslagterrein, omdat dit terrein is dichtgegroeid zonder aanwezigheid van geschikte open plekken waar de levendbarende hagedis kan overleven. Negatieve effecten op de levendbarende hagedis worden op dit terrein daarom niet verwacht. Door de aanleg van een meer kruidenrijke vegetaties met poelen wordt dit terrein mogelijk geschikter. De levendbarende hagedis is namelijk ook vochtige delen in het terrein nodig. De levendbarende hagedis komt mogelijk wel voor in de randzone van het plangebied. Hier zijn geschikte plekken aanwezig. Met de voorgenomen ontwikkelingen blijven deze plekken gehandhaafd, waardoor er geen negatieve effecten op de levendbarende hagedis ontstaat.

Conclusie: het potentieel leefgebied van de levendbarende hagedis dient gehandhaafd te blijven. Het opslagterrein is ongeschikt als leefgebied voor de levendbarende hagedis. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor reptielen niet noodzakelijk.

5.6 Amfibieën

Voorkomen en functie
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
Een aantal soorten zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander kunnen het plangebied gebruiken als landbiotoop. In het plangebied zelf zijn geen waterelementen aanwezig.

Vanuit de verspreidingsgegevens afkomstig uit de NDFF-data zijn buiten het plangebied enkele waarnemingen van de kamsalamander bekend. Deze kamsalamanders zijn aangetroffen in voor kamsalamander geschikte poelen. In het plangebied zelf ontbreekt geschikte waterelementen waar kamsalamanders zich kunnen voortplanten. Het plangebied wordt om die reden ook niet gebruikt als winterbiotoop van kamsalamander. Kamsalamanders zijn daarom ook niet in het plangebied aanwezig.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt
Beschermde soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals kamsalamander, wordt niet verwacht in het plangebied vanwege ongeschikt habitat. Zo ontbreken waterelementen in het plangebied. Gezien de ligging is het plangebied ook niet geschikt als winterbiotoop voor kamsalamander, omdat het verspreidingsgebied in de omringende omgeving ver buiten het plangebied ligt.

Effecten en ontheffing
Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een positief effect van de genoemde (algemeen) voorkomende amfibieën met het beschermingsregime “andere soorten”. Met de realisatie van de poelen neemt geschikt voortplantingswater voor deze soorten toe. Daarnaast is voor deze beschermde soorten bij een ruimtelijke inrichting door de provincie Overijssel een vrijstelling van de ontheffingsplicht opgesteld.

Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt
Beschermde amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, kunnen op basis van de aanwezige biotoop worden uitgesloten, waardoor er geen sprake is van negatieve effecten. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor amfibieën niet aan de orde.

Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor amfibieën niet noodzakelijk.

5.7 Vissen

Voorkomen en functie
Binnen het plangebied zijn geen watervoerende elementen (sloten, poelen, enzovoort) aanwezig. Derhalve ontbreekt geschikt leefgebied voor vissen en zijn deze dan ook niet aanwezig.

Effecten en ontheffing
Beschermde vissen zijn niet in het plangebied aanwezig. Er worden dan ook geen effecten op beschermde vissen verwacht. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming voor vissen is niet aan de orde.

Conclusie: nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is in het kader van de Wet natuurbescherming voor beschermde vissen niet noodzakelijk.

5.8 Ongewervelden

Voorkomen en functie
Van de groep ongewervelden (dagvlinders, libellen, kevers, kreeftachtigen en weekdieren) worden beschermde soorten als gevlekte witsnuitlibel en platte schijfhoorn niet verwacht. Dit door het ontbreken van geschikt habitat dat onder andere bestaat uit heideterreinen en venranden. Er zijn ook geen verspreidingsgegevens bekend van beschermde ongewervelden in en rondom het plangebied (NDFF, 2021).

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend van de kleine ijsvogelvlinder en grote weerschijnvlinder. Beide dagvlindersoorten zijn beschermd en opgenomen in de Wet natuurbescherming. Kleine ijsvogelvlinder komt voor in gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos. De waardplant van kleine ijsvogelvlinder (waar de soort de eitjes op af zet) is kamperfoelie (De Vlinderstichting, 2020). In het plangebied zelf ontbreken dergelijk geschikt waardplanten voor de kleine ijsvogelvlinder. Voortplantingsplaatsen van kleine ijsvogelvlinder zijn daarom dan ook niet aanwezig.

De grote weerschijnvlinder komt ook voor in gevarieerde terreinen met de aanwezigheid van vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Geschikt biotoop voor de soort is met name aanwezig ten zuiden van het plangebied. Belangrijke waardplanten voor grote weerschijnvlinder zijn hogere boswilgen (vaak groter dan 4 meter) en soms grauwe wilg (De Vlinderstichting, 2020). In het plangebied zijn enkele geschikte boswilgen aanwezig.

Effecten en ontheffing
In het plangebied ontbreekt geschikt (voortplanting)biotoop voor de kleine ijsvogelvlinder. De waardplanten van deze soort (kamperfoelie) is afwezig. Negatieve effecten op het leefgebied van de kleine ijsvogelvlinder wordt niet verwacht.

In het plangebied is geschikt (voortplanting)biotoop voor de grote weerschijnvlinder aanwezig. De waardplanten van deze soort is aanwezig in de vorm van enkele hoogopgaande boswilgen. Het is mogelijk dat enkele grote weerschijnvlinders de bomen gebruiken om zich voort te planten. Om die reden is het noodzakelijk om de aanwezige boswilgen te sparen. Indien men de boswilgen niet bespaard, is nader onderzoek of een ontheffing voor de grote weerschijnvlinder noodzakelijk.

Andere beschermde ongewervelden worden op basis van bekende verspreidingsgebied en ontbreken van geschikt habitat uitgesloten.

Conclusie: met de voorgenomen ontwikkeling dienen de boswilgen bespaard te blijven. Indien men de boswilgen worden gekapt, is nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing voor grote weerschijnvlinder noodzakelijk.

6 Conclusie

6.1 Beschermde soorten

6.1.1 Soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

De ontwikkeling zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van een aantal beschermde soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt. Het betreft soorten als ree, haas, konijn, egel en diverse algemene muizensoorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er sprake is van een tijdelijke, en plaatselijke verstoring, voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft.

6.1.2 Soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

Met de volgende soorten en/of soortgroepen dient rekening te worden gehouden.

Vleermuizen
Werkzaamheden dienen uitsluitend overdag uitgevoerd te worden. Met de erfinrichting dient men rekening te houden met verlichting.

Broedvogels
Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen of beschadigen, als ook op het wegnemen van nesten van vogels. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. In veel situaties kan dit voorkomen worden door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen[2] uit te voeren.

Ongewervelden
Met de voorgenomen ontwikkeling dienen de boswilgen bespaard te blijven. Indien men de boswilgen worden gekapt, is nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing voor grote weerschijnvlinder noodzakelijk.

6.1.3 Algemene zorgplicht

Zorgplicht
In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 een omschrijving opgenomen over de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht neemt voor alle in het wild levende dieren en planten, dus ook niet-beschermde soorten en hun directe leefomgeving. Dit is een algemene verantwoordelijkheid die voor iedereen geldt. Het betekent bijvoorbeeld dat er niet onnodig dieren en planten worden gedood, wanneer er redelijkerwijs een andere oplossing voor is, bijvoorbeeld door de dieren te verplaatsen naar een ander gebied.

6.2 Bescherming gebieden

Niet- stikstof gerelateerde effecten
Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er geen sprake van mogelijk negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve

[2] In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 1 maart tot 15 juli.

invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming van niet stikstof-gerelateerde effecten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Stikstof gerelateerde effecten
Een Stikstofberekening is altijd noodzakelijk om de uitstoot en depositie van stikstof en de gevolgen daarvan op Natura 2000-gebieden te bepalen. Echter, de gegevens die voor deze berekening noodzakelijk zijn, zijn in deze fase van de ontwikkeling nog niet beschikbaar of nog niet concreet.

6.3 Natuurnetwerk Nederland

De ontwikkeling is in strijd met het bestemmingsplan, hoewel een gedeelte van het plangebied binnen de NNN ligt, liggen de te verrichten werkzaamheden niet binnen het NNN of de Zone ondernemen met natuur en water. Het NNN kent in deze provincie Overijssel ook geen externe werking. Een toetsing aan het natuurbeleid is daarom niet noodzakelijk.

6.4 Uitvoerbaarheid van de plannen

Mits rekening gehouden wordt met de voorgenoemde maatregelen en werkwijze is geen overtreding van de natuurwetten en natuurbeleid aan de orde. Vanuit de eisen van de natuurbescherming is het plan derhalve uitvoerbaar.

6.5 Geldigheid rapportage

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.2. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

Literatuurlijst

- AERIUS Calculator (2021). Datum van raadplegen: 08-07-2021. https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl#
- De Vlinderstichting. (2020, maart 30). *Grote weerschijnvlinder*. Opgehaald van De Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-weerschijnvlinder
- De Vlinderstichting. (2020, maart 30). *Kleine ijsvogelvlinder*. Opgehaald van De Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/kleine-ijsvogelvlinder
- ESRI Nederland (2021). https://www.esri.nl/nl-nl/home
- Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- NDFF (2021). Nederlandse Databank Flora en Fauna. https://www.ndff.nl/
- Van Aalst, J. (2021, juni 26). *Imeris*. Opgehaald van www.imeris.nl

Foto's en illustraties: Eelerwoude, 2021.

Bijlage 1 Wettelijk kader natuurwetgeving

Bescherming van soorten

Zorgplicht
De Wet natuurbescherming erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende planten- en diersoorten, of de soort nu beschermd is of niet (= zorgplicht). Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wilde levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, maar kan door toepassing van bestuursdwang wel worden gehandhaafd.

Beschermingsregimes
Op het onderdeel soortbescherming deelt de Wet natuurbescherming soorten in drie beschermingsregimes in:

1. **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn**
   Alle vogels cf. artikel Vogelrichtlijn
2. **Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn**
   Soorten uit Bijlage IV Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd[3].
3. **Beschermingsregime "andere soorten"**
   Soorten die uit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Elk van deze beschermingsregimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

Verbodsbepalingen
De Wet natuurbescherming gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. In de wet worden ten aanzien van de beschermde soorten een aantal verbodsbepalingen genoemd (figuur 1). De verbodsbepalingen zijn gekoppeld aan het beschermingsregime van de soort (resp. Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de groep 'Overige soorten'). Dat betekent dat deze verbodsbepalingen niet overtreden mogen worden, tenzij voor de soort(en):

- een vrijstelling geldt;
- er gewerkt wordt met een goedgekeurde Gedragscode (feitelijk een collectieve ontheffing);
- een ontheffing is verkregen.

[3] De brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016 impliceert dat de bescherming uit de Vogelrichtlijn prevaleert boven de bescherming van vogels uit de verdragen van Bonn en Bern

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Figuur 1. Overzicht verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming (bron: brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen', versie 1.3. Ministerie van EZ, december 2016).

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen (en deze toch te mogen overtreden) via een ontheffing of een vrijstelling moet aan drie criteria worden voldaan:

1. er is geen andere bevredigende oplossing voor de handeling (=alternatievenafweging);
2. de afwijking is gebaseerd op een in de wet genoemd belang (b.v. openbare veiligheid of volksgezondheid);
3. de ingreep of handeling mag geen afbreuk doen aan en/of verslechtering betekenen voor de staat van instandhouding van de soort.

Als aan (alle) drie deze vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk in de vorm van een provinciale verordening of een (goedgekeurde) gedragscode.

Voorgaand figuur geeft een overzicht van de verbodsbepalingen per beschermingsregime. De verbodsbepalingen voor de groep van overige, 'nationale' soorten zijn geïnspireerd op de Habitatrichtlijn en op een aantal punten versoepeld. Zo is het opzettelijk verstoren van beschermde soorten (en hun verblijfplaatsen) uit deze groep van overige soorten niet langer verboden. Wel is het nog steeds verboden om vaste verblijfplaatsen van dieren onder dit beschermingsregime opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Voor vogels geldt dat verstoren niet verboden is als de verstoring maar niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (*artikel 3.1, lid 4 en lid 5*). Het beschadigen van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren dus niet meer, tenzij er sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de specifieke soort(en). Het is aan de initiatiefnemer om zich op de hoogte te (laten) stellen, en waar nodig aan te tonen, dat de op zich verstorende activiteit geen bedreiging vormt voor de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort.

Tot slot geldt het opzettelijk doden of vangen en het verbod om vaste verblijfplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te vernielen of beschadigen, niet voor bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis in of op gebouwen of de daarbij behorende erven of roerende zaken (*artikel 3.10 lid 3*). Zie kader – Opzettelijkheid.

Kader - Opzettelijkheid

In de Wet natuurbescherming is bij meer verbodsbepalingen dan onder de Flora en faunawet het opzetvereiste toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. In de Flora en faunawet was alleen sprake van het opzetvereiste bij verontrusting (artikel 10). Hierdoor was de Flora en faunawet strenger dan de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn nu niet langer verboden. Daar is van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: *"Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant…."*.

Andere bevredigende oplossing(en)

De initiatiefnemer moet aantonen en beargumenteren dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn waardoor overtreding van de verbodsbepaling(en) kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door planaanpassing of het aanpassen van de uitvoeringsperiode. Het is aan het bevoegd gezag (doorgaans dus de provincie) om de alternatieve oplossingen te beoordelen en hierover te besluiten. De onderbouwing moet gebaseerd zijn op objectieve en controleerbare gegevens.

Belangen

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de in deze richtlijnen genoemde belangen. Voor de groep van overige, nationaal beschermde soorten wordt uitgegaan van de in de Habitatrichtlijn genoemde belangen, plus een aantal aanvullende belangen. In het Kader - Wettelijk Belang wordt een overzicht gegeven van deze belangen.

Staat van instandhouding van de soort

Tot slot moeten de effecten van de voorgenomen handeling(en) worden beoordeeld aan de staat van instandhouding (SvI) van de soort. Zie ook kader – Staat van instandhouding. De SvI varieert per soort en per handeling, en is niet vastgelegd in de wet. Een handeling op een zeldzame beschermde soort zal eerder leiden tot een negatief effect op de SvI dan bij een algemene soort. Belangrijk is ook de trend (aantalsontwikkeling) en de ruimtelijke verspreiding van de soort. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve (versterkende) effecten, bijvoorbeeld door andere handelingen of ontwikkelingen in de omgeving en met reeds verleende ontheffingen voor dezelfde populaties van deze soort(en). Bij de beoordeling mogen compenserende en mitigerende (verzachtende) maatregelen worden betrokken. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime. Om te beoordelen of aan deze criteria wordt voldaan, moet inzicht worden gegeven in:

1. De SvI (van de populatie) van de soort (in zijn natuurlijke verspreidingsgebied).
2. Het effect van de handeling of ontwikkeling op de soort.

Kader - Staat van instandhouding

- **Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn:** "De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de betreffende soort".
- **Beschermingsregime soort Habitatrichtlijn:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".
- **Beschermingsregime Overige soorten:** "Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".

Voorkomen van overtreding verbodsbepalingen
In sommige situaties kunnen maatregelen worden getroffen waardoor negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden voorkomen. Bijvoorbeeld door de kap van bomen met broedende vogels uit te stellen tot na de broedtijd. Al kan de boom ook een nest bevatten van een vogelsoort waarbij het nest jaarrond beschermd is, waardoor overtreding niet kan worden voorkomen. Het plannen van werkzaamheden buiten de kwetsbare periode(n) van beschermde soorten is een veel toegepaste maatregel. Andere mogelijkheden om overtreding te voorkomen zijn wellicht het aanpassen van de werkvolgorde, gebruik te maken van andere apparatuur of de werkzaamheden te faseren in ruimte en tijd (zoals in het voorbeeld).

Vrijstellingen
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen die leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen in de wet. Dit zijn bijvoorbeeld de provinciale vrijstellingen en de gedragscodes. Ook kan er sprake zijn van een vrijstelling als de handeling is opgenomen in een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of programma in het kader van een programmatische aanpak. Tot slot kan het Rijk voor handelingen en activiteiten waarvoor zij bevoegd gezag is een vrijstelling geven in de vorm van een Ministeriële Regeling. Vrijstellingen kunnen alleen gelden voor de verbodsbepalingen en de voorwaarden zoals genoemd bij de verschillende beschermingsregimes.

Provinciale verordening
Provinciale Staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Zo zijn met een provinciale verordening een aantal vooral algemeen voorkomende en beschermde zoogdieren als egel en rosse woelmuis vrijgesteld van de ontheffingsplicht. Door deze mogelijkheid ontstaan echter wel verschillen in de bescherming van soorten tussen de verschillende provincies.

Programmatische aanpak
De Wet natuurbescherming biedt de mogelijkheid om een programmatische aanpak toe te passen. Een dergelijk programma kan zowel door het Rijk als door provincies worden opgesteld. Onder de Flora en faunawet is reeds ervaring opgedaan onder de ‘Generieke’ of ‘Gebiedsgerichte aanpak’. Tevens is voor een aantal grootschalige ontwikkelingen en plangebieden een Generieke ontheffing verleend zoals voor de gemeente Tilburg, het Havengebied Rotterdam en Vliegveld Twente. Het biedt de mogelijkheid om door middel van een actieve leefgebiedenbenadering te streven naar een betere verbinding tussen economie en ecologie.

Beheerplan Natura 2000-gebied
Tot slot zijn handelingen die onderdeel uitmaken van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied of een programmatische aanpak (zoals stikstof) vrijgesteld, mits de handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van de soortenbeschermingsregimes.

Kader - Wettelijk Belang

Voor vogels beschermd onder de **Vogelrichtlijn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora en fauna;
- voor onderzoek en onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt;
- om het vangen, onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor soorten beschermd onder de **Habitatrichtlijn**, het **Verdrag van Bern** of het **Verdrag van Bonn** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen eigendom;
- in het belang van volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen, onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor **andere 'nationaal' beschermde soorten** kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven genoemd;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade en overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

Eelerwoude

www.eelerwoude.nl

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek Haverkampweg 157

geofoxx
milieu expertise

Verkennend onderzoek

Haverkampweg 157 te Enschede

zinnig!

Verkennend onderzoek

Haverkampweg 157 te Enschede

Opdrachtgever
[redacted]

Adviesbureau
Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status
Definitief
Datum
27 mei 2021
Projectnummer
20210578/TLEV
Documentkenmerk
20210578_a1RAP

Auteur
[redacted]

Kwaliteitscontrole en vrijgave
[redacted]

Paraaf: [redacted]

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Vooronderzoek en onderzoeksstrategie**		**2**
	2.1	Algemeen	2
	2.2	Bronverwijzing	2
	2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	3
	2.4	Voormalig gebruik	4
	2.5	Terreinverkenning	5
	2.6	Omgeving	5
	2.7	Beschikbare bodeminformatie	6
	2.8	Asbest	7
	2.9	Bodemopbouw en geohydrologie	7
	2.10	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	9
	2.11	Onderzoeksstrategie	9
3	**Veld- en laboratoriumwerkzaamheden**		**10**
	3.1	Kwaliteit	10
	3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
4	**Resultaten onderzoek**		**12**
	4.1	Resultaten veldonderzoek	12
	4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
	4.3	Interpretatie resultaten	13
5	**Samenvatting, conclusies en advies**		**14**

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Geografische ligging locatie
	1.2	Situatietekening
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Indicatief bodemonderzoek, MOS, 1992	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	

1 Inleiding

In opdracht van B[redacted] Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau[1], een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Haverkampweg 157 te Enschede.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning. Tevens wordt de bestemming van de locatie gewijzigd naar wonen met tuin.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

[1] *De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.*

Geofoxx is een handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op geofoxx.nl.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725[2] wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	www.google.nl/maps; www.kadaster.nl (perceelloep)
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Enschede.nl/ondergrond
4.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl; www.grondwatertools.nl
5.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
6.	Terreinverkenning	6 mei 2021 door de heer R. Blokhuis

[2] *NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).*

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Enschede, ten zuiden van de woonwijk De Eschmarke. Deze wijk is in 2010 ontwikkeld en bevindt zich aan de oostkant van Enschede. De locatie is in gebruik als weiland en staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie AA en nummer 714. De oppervlakte van het kadastrale perceel bedraagt 18.000 m^2. Het terreindeel wat in de toekomst een woonbestemming krijgt, heeft een oppervlakte van circa 1.000 m^2.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Situering van de onderzoekslocatie (bron: 1)

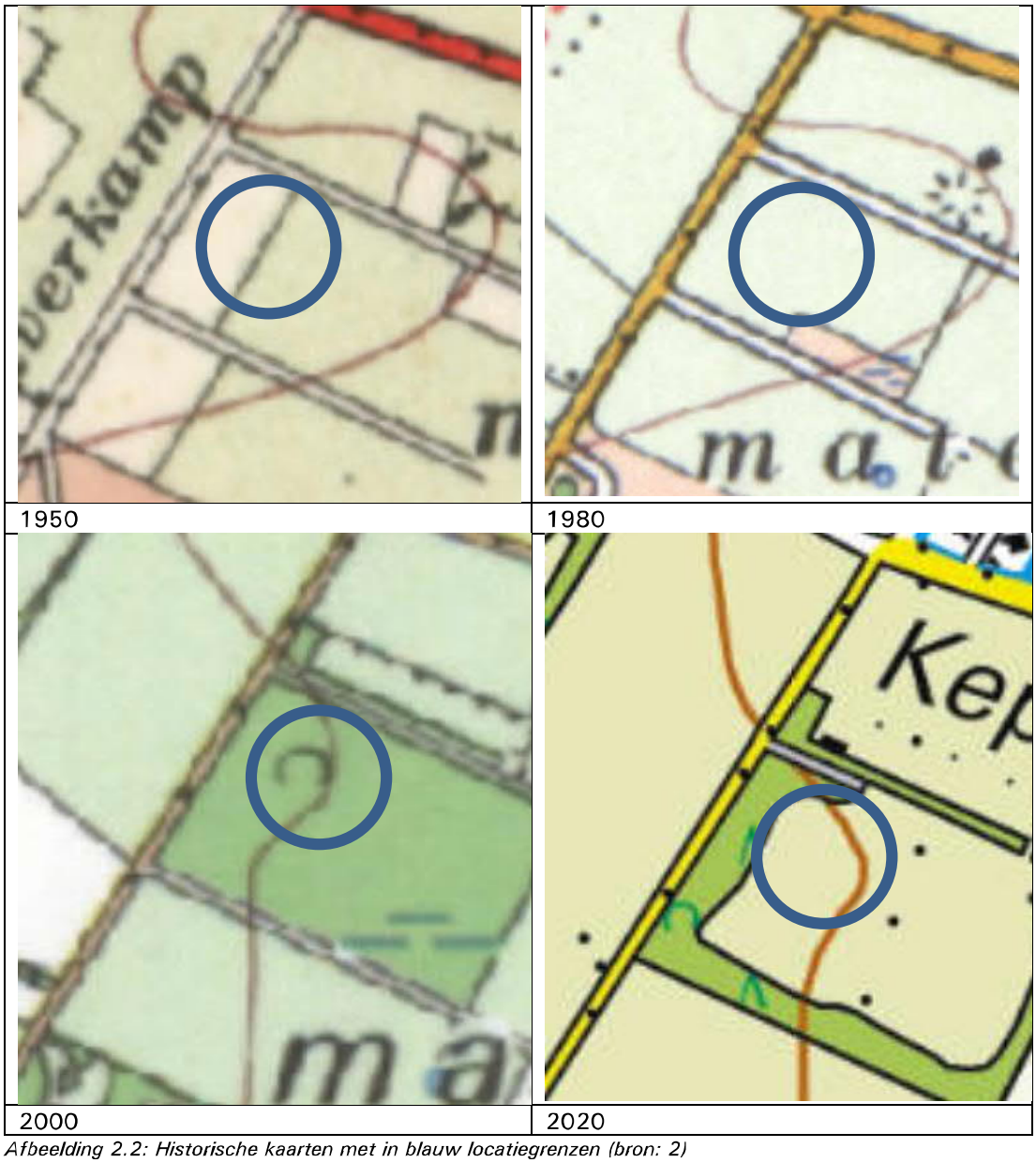
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	De locatie is momenteel in gebruik als bosperceel en als weiland
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.000 m^2
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Lonneker, Sectie AA, Nummer 714

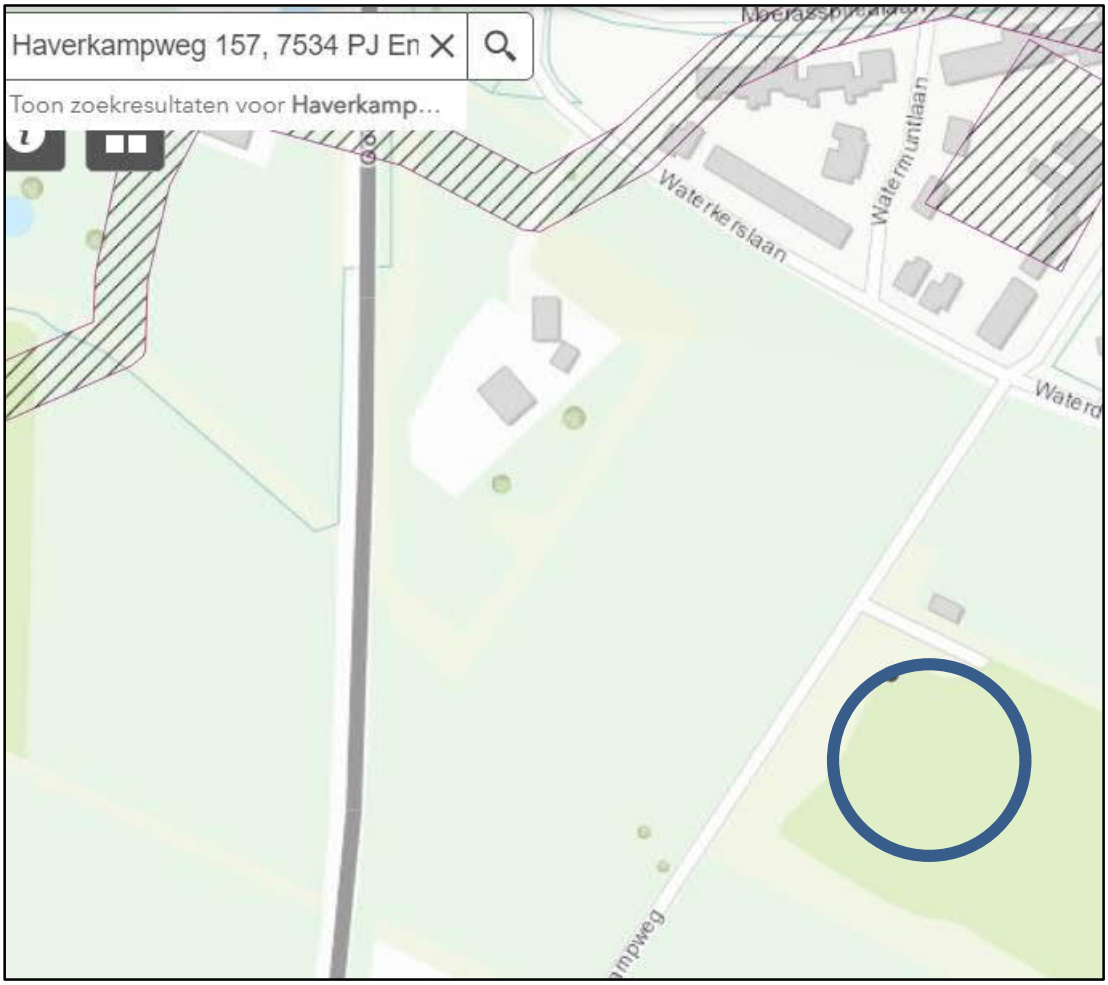
2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad en altijd in landelijk gebied heeft gelegen.



Afbeelding 2.2: Historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

Op basis van de historisch bodembestand (HBB) van de gemeente Enschede blijkt dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn. In afbeelding 2.3 is een weergave vanuit het HBB-bestand weergegeven.



Afbeelding 2.3: HBB-bestand gemeente Enschede locatiegrenzen (bron: 3)

2.5 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 6 mei 2021 door de heer [redacted]. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.6 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in landelijk gebied en de locatie wordt hoofdzakelijk omringd door weilanden en bosschages. Aan de noordzijde is een woonhuis aanwezig (Haverkampweg 155). Aan de westzijde bevindt zich de openbare weg (Haverkampweg).

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

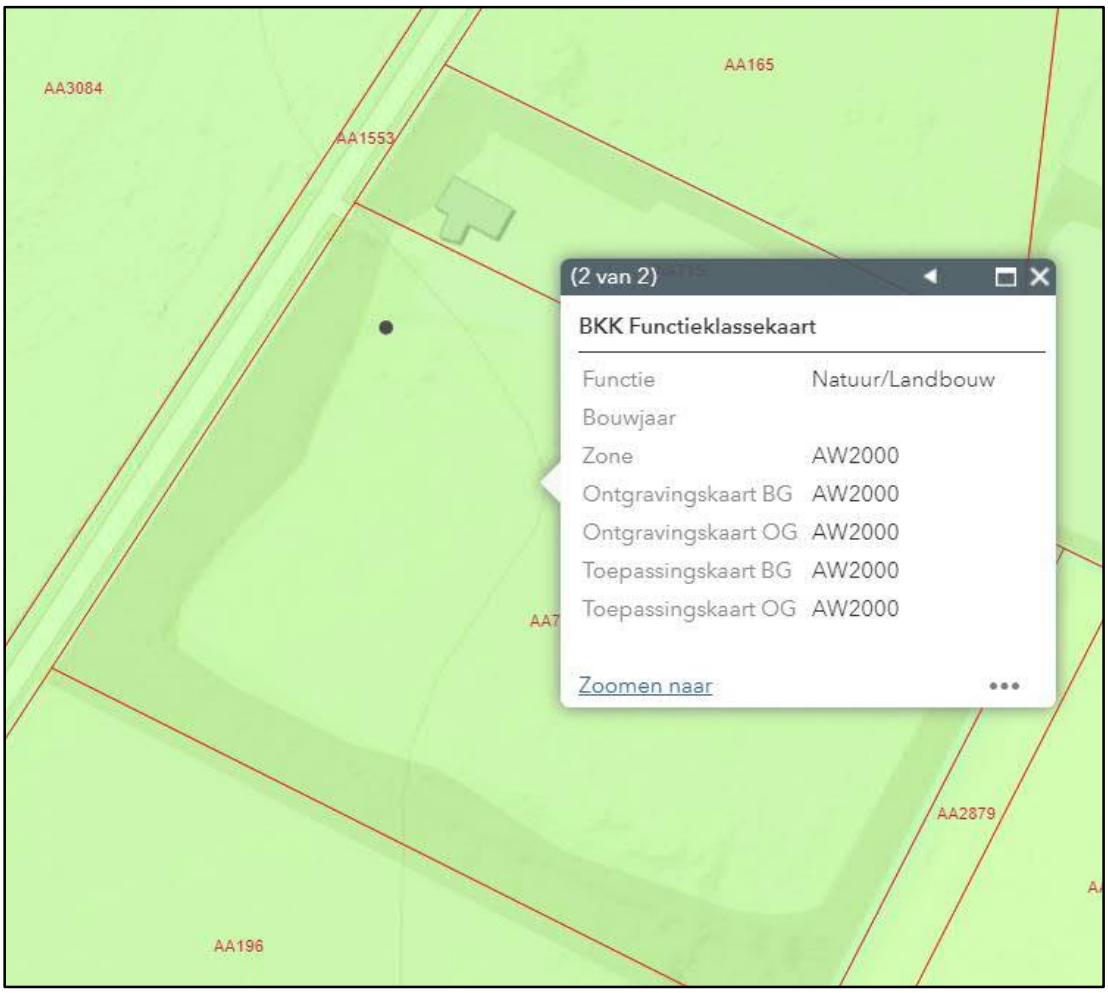
2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de kavels Haverkampweg 155 en 157 heeft in 1992 reeds een indicatief bodemonderzoek plaatsgevonden (MOS, kenmerk 612192). Op basis van de onderzoeksresultaten is destijds geconcludeerd dat de locaties niet verontreinigd is met één van de onderzochte parameters.

De volledige rapportage is opgenomen in bijlage 7.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld (Nota bodembeheer regio Twente, Twents beleid veur oale groond 2.0). In afbeelding 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie geclassificeerd als kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.



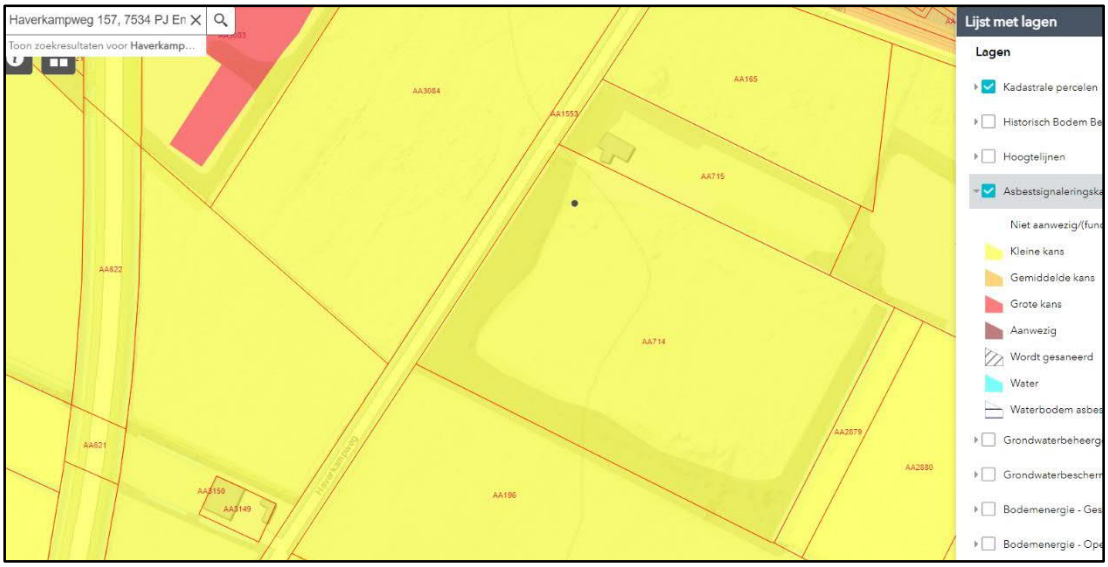
Afbeelding 2.4: Informatie bodemkwaliteitskaart gemeente Enschede (bron: 3)

WKPB-registratie
Uit de WKPB (Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen)-registratie blijkt dat er geen publiekrechtelijke beperking ten aanzien van de Wet bodembescherming op de locatie aanwezig is.

2.8 Asbest

Op basis van de asbestsignaleringskaart van de gemeente Enschede wordt de locatie geclassificeerd als een 'kleine kans' op de aanwezigheid van asbest.

In afbeelding 2.5 is een weergave van de asbestsignaleringskaart opgenomen.



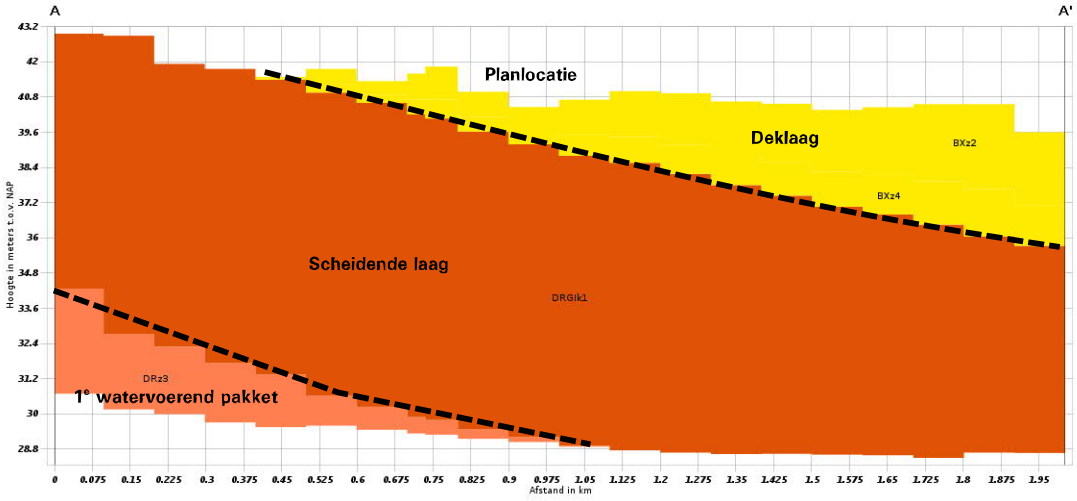
Afbeelding 2.5: Asbestsignaleringskaart (bron: 3)

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 en afbeelding 2.6 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven, zoals kan worden afgeleid uit de gegevens van het DINOloket van TNO.

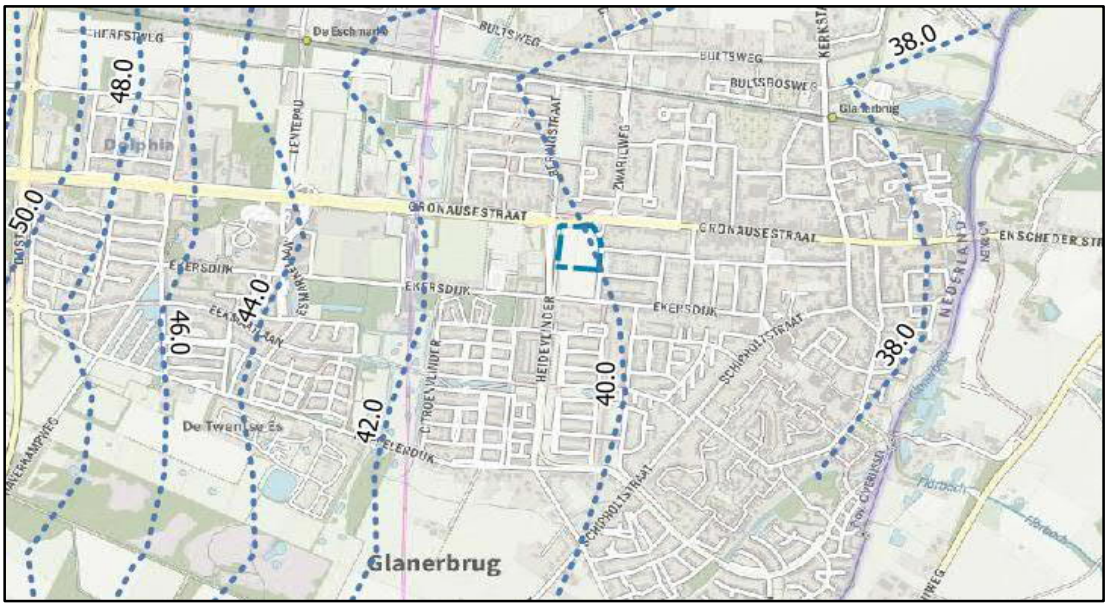
Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	**Samenstelling**	**Pakket**	**Geohydrologische eenheid**
0 – 1,0	Tweede zandige eenheid (fijn)	Deklaag	Formatie van Boxtel
1,0 – 2,0	Vierde zandige eenheid (fijn)	Deklaag	
2,0 – 12	Grindhoudende klei en leem	Scheidende laag	Formatie van Drente, laagpakket van Gieten
12 – 13	Derde zandige eenheid (grof)	1e Watervoerend pakket	Formatie van Drente
> 13	Klei	Hydrologische basis	Formatie van Dongen



Afbeelding 2.6: Regionale bodemopbouw (bron: 4)

Door middel van www.grondwatertools.nl is een isohypsenkaart voor de omgeving van het plangebied gemaakt. Hieruit blijkt een stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket in oostelijk richting. Er blijkt een gradiënt van ongeveer 5 meter per kilometer in de omgeving van de projectlocatie. Dit is geheel in overeenstemming met de ligging ten opzichte van de stuwwal en het maaiveldverloop.



Afbeelding 2.7: Isohypsenkaart en regionale grondwaterstroming (bron: 4)

2.10 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.10.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de –opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten. De onderzoekslocatie is eveneens niet verdacht op de parameters asbest.

2.10.2 Onderzoekshypothese

Gezien de gestelde conclusie is de onderzoekslocatie 'onverdacht' op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.11 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1[3] gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

[3] *NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)*

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer R. Blokhuis.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Onderzoekslocatie (1.000 m^2)	4x boring 1x boring 1x peilbuis	0,5 2,0 1 – 2	2x 1x	STAPgr[1)] STAPgw[2)]

Toelichting tabel 3.1:

[1]: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

[2]: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 6 mei 2021. Het grondwater is bemonsterd op 18 mei 2021.

Alle meetpunten zijn ingemeten vanaf een vast punt. De situering van de monsternamepunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch

onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,9	Matig fijn zand	-
1,9 – 2,0	Klei, matig zandig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,00 - 2,00	0,21	6,8	664	17,9

Toelichting tabel 4.2:
pH = zuurgraad
EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).

Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket
MM1_BG	0,00 - 0,45	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,35) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,45) 05 (0,00 - 0,45)	STAPgr
MM2_OG	0,70 - 1,75	03 (0,80 - 1,30) 03 (1,30 - 1,75) 05 (0,70 - 1,20) 05 (1,30 - 1,55)	STAPgr

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
03	03-1-1	1,00 - 2,00	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW+I)	> I (+index)
MM1_BG	0,00 - 0,45	-	-	-
MM2_OG	0,70 - 1,75	-	-	-

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> 0,5x(S+I)	> I (+index)
03-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,01) Naftaleen (-)		

Toelichting tabellen 4.5 en 4.6:

-	: geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> AW	: > Achtergrondwaarde
> S	: > Streefwaarde
> 0,5x(AW+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
> 0,5x(S+I)	: triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
> I	: > Interventiewaarde
Index(grond)	: (GSSD - AW) / (I - AW)
Index(grondwater)	: (GSSD - S) / (I - S)
GSSD	: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

4.3 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. In zowel de boven- als de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

De meetwaarden van het grondwater (zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid) zijn vergelijkbaar voor soortgelijke bodem. In het grondwater zijn barium en naftaleen in een concentratie boven de betreffende streefwaarden aangetoond. De verhoogde concentratie aan barium heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie). De exacte oorzaak voor het licht verhoogde concentratie aan naftaleen is niet bekend.

5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van [redacted] heeft Geofoxx een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Haverkampweg 157 te Enschede.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en in samenhang hiermee de aanvraag van een omgevingsvergunning. Tevens wordt de bestemming van de locatie gewijzigd naar wonen met tuin.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik (wonen met tuin).

Onderzoeksresultaten
In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Ook de meetwaarden in het grondwater zijn vergelijkbaar voor soortgelijke bodem. De grond is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De concentratie aan barium heeft een natuurlijke oorsprong. De exacte oorzaak voor de lichte verhoogde concentratie aan naftaleen is niet bekend.

Conclusie en advies
Bij het chemisch onderzoek zijn verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond, in concentraties boven de streefwaarde. Op basis hiervan bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen. De verzamelde gegevens worden voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem.

De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie (wonen met tuin).

Disclaimer
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Haverkampweg 157

Projectnummer:
20210578

Opdrachtgever:
Haverkampweg 157

Bijlage:
1.1

Datum:
25-5-2021

Schaal:
1:25000

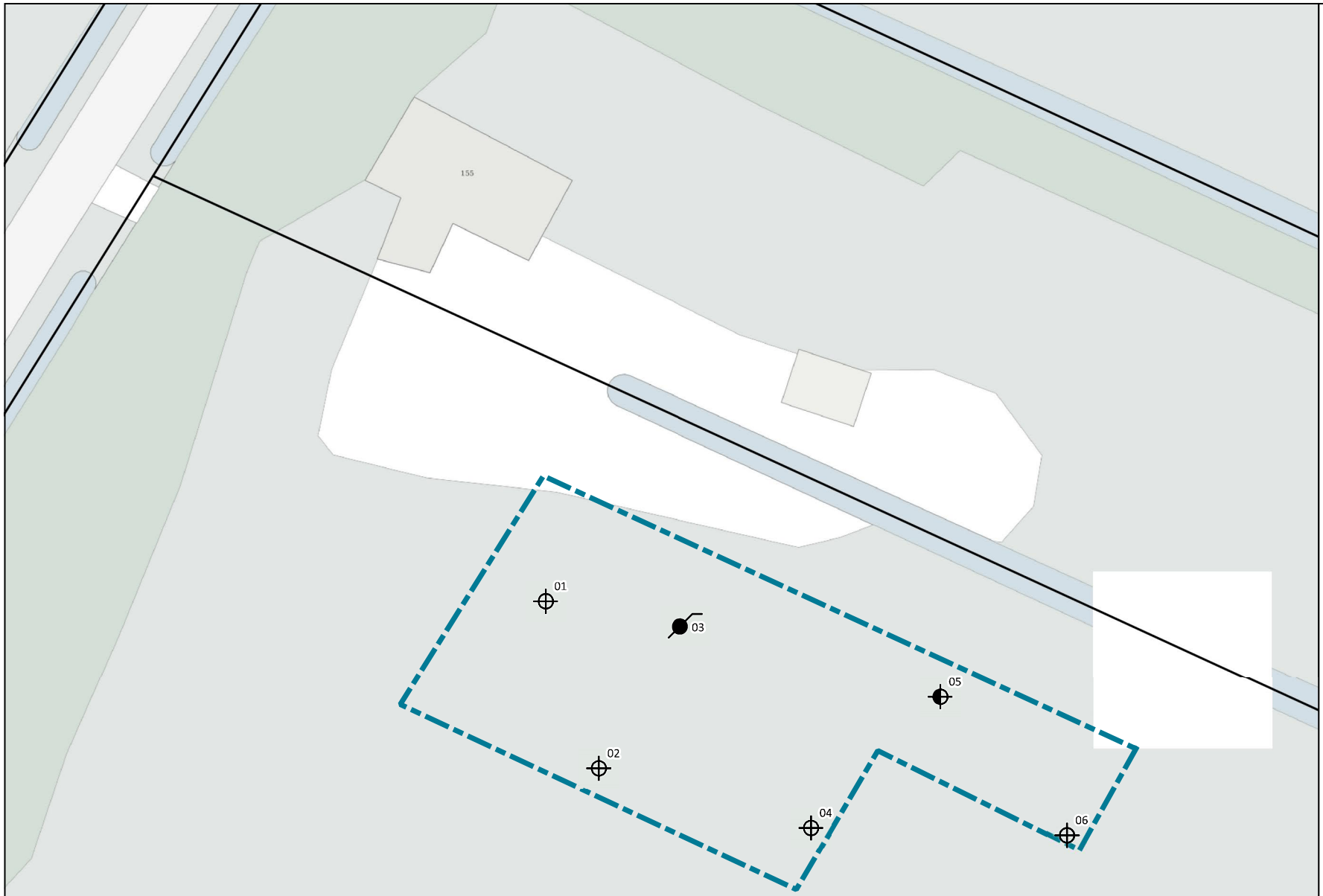
Tekenaar:
MARG

Formaat:
A4

0 250 500 750 1000 1250 m

N

geofoxx
milieu expertise



Legenda

Onderzoekslocatie

Boorpunten

- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring met peilbuis

Overzichtskaart: 1:15000



0 3 6 9 12 15 m

Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Haverkampweg 157 te Enschede

Projectnummer:
20210578

Opdrachtgever:
[redacted]

Bijlage: 1.2
Schaal: 1:300
Formaat: A3
Datum: 25-5-2021
Tekenaar: MARG

N

geofoxx

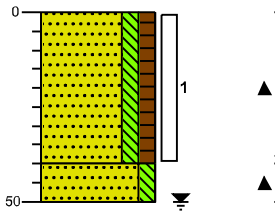
F:\GL_Proj\2021\0xxx\05xx\057x\0578\TEK\20210578.pgc

Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 01

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, laagjes zand, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor, Geroerd

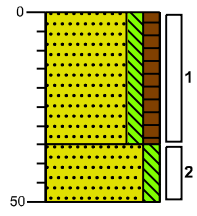
40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor

Boring: 02

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

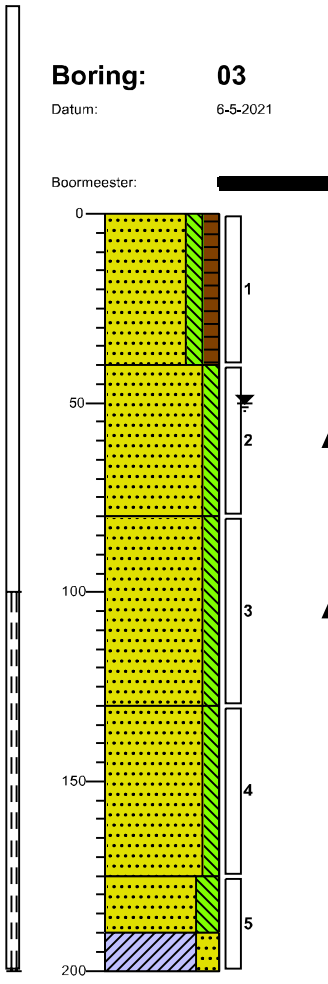
35

50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

40

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor

80

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor

130

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor handmatig

175

Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, Zuigerboor handmatig

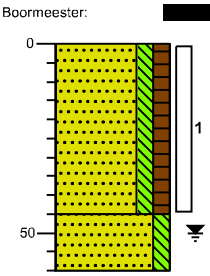
190

200 Klei, sterk zandig, blauwgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: 04

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

45

60 Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, Edelmanboor

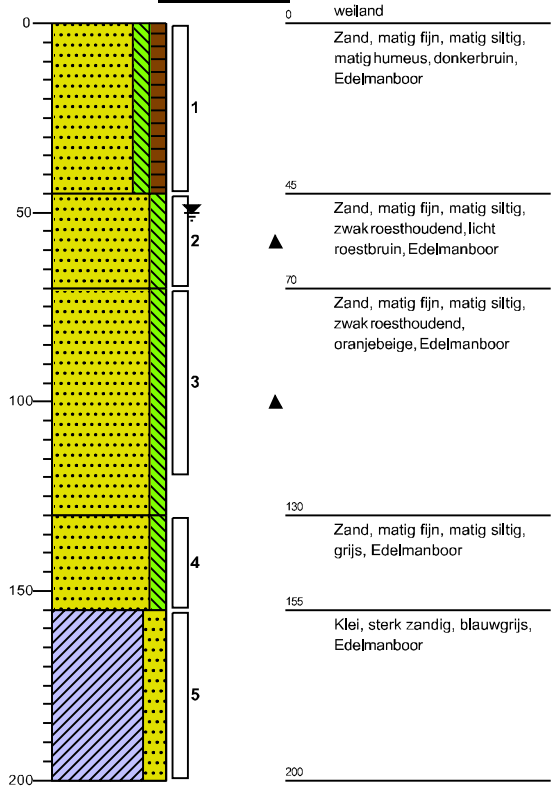
getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20210578 **Projectnaam: Haverkampweg 157 te Enschede**

Boring: 05

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

45

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor

70

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor

130

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

155

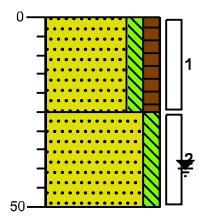
Klei, sterk zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

200

Boring: 06

Datum: 6-5-2021

Boormeester: [redacted]



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

25

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor

50

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20210578 **Projectnaam: Haverkampweg 157 te Enschede**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

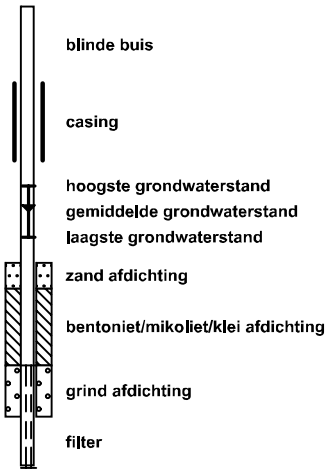
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 20210578 **Projectnaam: Haverkampweg 157 te Enschede**

Bijlage 3: Analyseresultaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Haverkampweg 157 te Enschede
Uw projectnummer	: 20210578
SGS rapportnummer	: 13457007, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: C2SBML5X

Rotterdam, 14-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	06-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457007 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1_BG MM1_BG 01 (0-40) 02 (0-35) 03 (0-40) 04 (0-45) 05 (0-45)
002	Grond (AS3000)	MM2_OG MM2_OG 03 (80-130) 03 (130-175) 05 (70-120) 05 (130-155)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.4	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.128 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	06-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457007 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1_BG MM1_BG 01 (0-40) 02 (0-35) 03 (0-40) 04 (0-45) 05 (0-45)
002	Grond (AS3000)	MM2_OG MM2_OG 03 (80-130) 03 (130-175) 05 (70-120) 05 (130-155)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	06-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457007 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	06-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457007 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8945132	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
001	Y8945146	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
001	Y8945129	07-05-2021	06-05-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	06-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457007 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8945145	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
001	Y8945141	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
002	Y8945136	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
002	Y8945122	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
002	Y8943717	07-05-2021	06-05-2021	ALC201
002	Y8943715	07-05-2021	06-05-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Uw projectnaam	: Haverkampweg 157 te Enschede
Uw projectnummer	: 20210578
SGS rapportnummer	: 13464268, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: BTB2Q3BG

Rotterdam, 21-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20210578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

[redacted]

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	19-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	19-05-2021
Rapportnummer	13464268 - 1	Rapportagedatum	21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	58
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.0
zink	µg/l	S	13
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.23
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.19
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	19-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	19-05-2021
Rapportnummer	13464268 - 1	Rapportagedatum	21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	19-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	19-05-2021
Rapportnummer	13464268 - 1	Rapportagedatum	21-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[redacted]

Projectnaam	Haverkampweg 157 te Enschede	Orderdatum	19-05-2021
Projectnummer	20210578	Startdatum	19-05-2021
Rapportnummer	13464268 - 1	Rapportagedatum	21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1946373	19-05-2021	18-05-2021	ALC204
001	G6944935	19-05-2021	18-05-2021	ALC236
001	G6873038	19-05-2021	18-05-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Inleiding
De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden
De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>$ 25 m³ grond of $>$ 100 m³ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex
Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$Bodemindex = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:	Achtergrondwaarde
I:	Interventiewaarde
GSSD:	Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index $<$ 0:	De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index $>$ 0:	De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $>$ 0,5:	De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index $>$ 1	De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

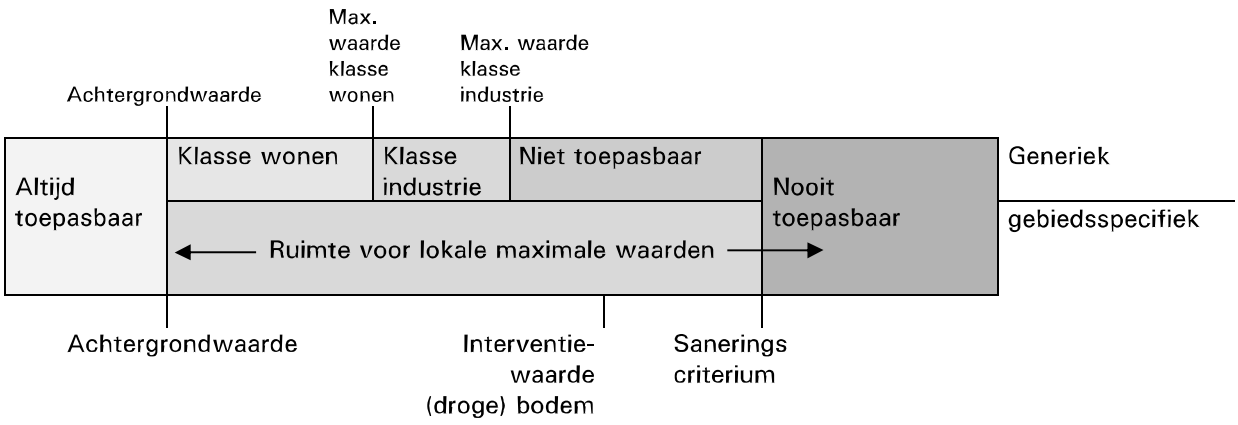
Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen
Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond
Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1_BG			MM2_OG		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes zand, laagjes roest			zwak roesthoudend		
Certificaatcode		13457007			13457007		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05			03, 03, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45			0,70 - 1,75		
Humus	% ds	2,80			0,60		
Lutum	% ds	1,00			2,80		
Datum van toetsing		27-5-2021			27-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<49 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,50	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	82,4	82,4		80,6	80,6	
Lutum	%	<1			2,8		
Organische stof (humus)	%	2,8			0,6		

——— : Geen toetsnorm aanwezig

Projectcode: 20210578

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		18-5-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		27-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22
Barium	µg/l	*58*	*58*	*0,01*
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,0	4,0	-0,18
Zink	µg/l	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,23	0,23	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,86[(2,14)]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	*0,19*	*0,19*	*0*
PAK 10 VROM	-		0,0027[(11)]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[(14)]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[(6)]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[(6)]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[(6)]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[(6)]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

———— : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>T : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen
In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering
Grond
Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater
In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek
In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5%	weinig	zwak
5% - 15%	veel	matig
15%- 50%	zeer veel	sterk
50% - 80%	-	uiterst
> 80%	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.

Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.
Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem
Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek
Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen
m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;
m-mv: meter beneden maaiveld.

Bijlage 6: Foto's



Indicatie bospad richting de onderzoekslocatie (het pad valt buiten de scope van het onderzoek





Bijlage 7: Indicatie bodemonderzoek, MOS, 1992

Opdracht: 612192
Kaart : 34F
Plaats : Enschede
File : 612192

SCHUTBLAD

MOS RHOON

VERZONDEN 0 2 JULI 1992

BOSS 000.0196.01
1992-01916

Betreft: Indicatief bodemonderzoek i.v.m. de milieuhygiënische beoordeling van de grond t.p.v. een tweetal kavels aan de Haverkamp 155 en 157 in het buitengebied van de gemeente ENSCHEDE

Opdrachtgever: [redacted]

Uitgevoerd door:

MOS GRONDMECHANICA

Kleidijk 35, 3161 EK Rhoon, tel. 01890-30200
Kanaaldijk n.o. 140a, 5702 NW Helmond, tel. 04920-35455
Enterstraat 194, 7461 PE Rijssen, tel. 05480-12363

INHOUD

Rapport	Pagina
1. INLEIDING	3
2. HISTORISCHE GEGEVENS	3
3. BODEMONDERZOEK	3
3.1. Algemeen	3
3.2. Veldwerk	3
3.3. Monster- en analysestrategie	4
4. ANALYSE VAN DE GEGEVENS	4
4.1. Opbouw van de ondergrond	4
4.2. Beoordeling onderzoeksresultaten	5
5. KONKLUSIE	5

Illustraties	Bijlage
Boringen	A
Laboratoriumonderzoek	B
Terreinmetingen	C

1. INLEIDING

Op 12 juni 1992 werd door ons bureau een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de milieuhygiënische beoordeling van de grond ter plaatse van een tweetal kavels aan de Haverkampweg 155 en 157 in het buitengebied van de gemeente Enschede.

Op een deel van het kavelnr. 1422 en 4832 met een totale oppervlakte van resp. 18.070 m^2 en 4040 m^2 is de opdrachtgever voornemens een dienstwoning met (paarden)stal te bouwen. Tevens wordt een mestplaat met een 500 ltr dieseltank geplaatst.

Op aanwijs van de opdrachtgever (na overleg tussen de opdrachtgever en de Milieudienst van de Gemeente Enschede), is het indicatief bodemonderzoek beperkt tot het kaveldeel waarop de bebouwing geprojecteerd is.
In verband hiermee is alleen een deel van de onderhavige kavels in dit onderzoek beschouwd, zoals op de situatietekening in de bijlage C is aangegeven.

Het indicatieve bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de standaard opzet van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

2. HISTORISCHE GEGEVENS

Door de opdrachtgever werd ons een kadastrale ondergrond verstrekt waarop de kavels met de geplande bebouwing zijn aangegeven. De kavels zijn kadastraal bekend onder de nummers 4382 en 1422, Sectie F van de Gemeente Lonneker.
Een deel van de kavels bestaat uit een bosterrein en een deel is in gebruik als weidegrond. Aan de zijde van de Haverkampweg ligt op het terrein een transportgasleiding van de Gasunie. In de directe omgeving zijn geen verdere milieu-bedreigende lokaties bekend.

3. BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek is het milieutechnische onderzoek uitgevoerd volgens de standaard opzet.

De uitvoering van het bodemonderzoek, bemonstering en analyses is overeenkomstig de Voorlopige Praktijkrichtlijnen, opgesteld in opdracht van het Ministerie van VROM.

3.2. Veldwerk

Volgens de informatie, verkregen uit de door opdrachtgever ter plaatse uitgevoerde proefboring ten behoeve van eigen

watervoorziening, wordt ter plaatse van de kavels het grondwater aangetroffen op een diepte van minimaal MV- 8.00 m, zodat een milieuhygiënische beoordeling van grondwater niet is uitgevoerd.

Op 12 junil werden door ons bureau de boringen 1 t/m 3 tot een diepte van MV- 1,5 muitgevoerd.
Het uitzetten van de boorpunten werd door ons verzorgd zoals op de situatietekening in de bijlage A is aangegeven

3.3. Monster- en analysestrategie

Bij de uitvoering van de boringen werden in de opgeboorde grondslag organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.
Op grond hiervan werden uit de opgeboorde grondslag van de drie boringen proportioneel met de diepte twee mengmonsters in afsluitbare glazen potten samengesteld.

De samenstelling van de mengmonsters is als volgt:

monster [nr.]	boring [nr.]	diepte t.o.v. MV [m]	analyse-pakket
1	1-2-3	0.00 - 0.75	VNG-grond
2	1-2-3	0.75 - 1.50	---

Aangezien tijdens het uitvoeren van de boringen organoleptisch geen afwijkingen zijn geconstateerd is op voorhand alleen het mengmonster 1, welke samengesteld is uit de opgeboorde grondslag op een diepte van MV- 0.00 tot - 0.75 in het laboratorium geanalyseerd op de volgende stoffen :
- Zware metalen: Arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink.
- Cyanide (totaal)
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's totaal)
- Extraheerbaar organisch chloor.

Tevens werd het droge stofgehalte bepaald.
De analyses zijn uitgevoerd door P.J. Henrici (Nederland) bv. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn weergegeven op de bijlage B.

4. ANALYSE VAN DE GEGEVENS

4.1. Opbouw van de ondergrond

Uit de resultaten van het grondonderzoek blijkt dat na een teelaardelaag van 0.30 à 0.50 m matig fijn zand wordt aangetroffen.

Deze zandlaag gaat op een diepte van MV- 1.40 over in een leempakket.
Tijdens het boren is op de leemformatie een schijnwaterspiegel aangetroffen op ca. MV- 1.20 m.

4.2. Beoordeling onderzoeksresultaten

Tijdens het boren werd de opgeboorde grondslag visueel en organoleptisch onderzocht, waarbij geen afwijkingen werden gekonstateerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Leidraad Bodembescherming (aflevering 6, d.d. september 1990) van het Ministerie van V.R.O.M.
Hieruit blijkt dat de parameters van alle geanalyseerde stoffen uit het onderzochte mengmonster grond onder de referentiewaarde liggen.
Deze referentiewaarde stelt de concentratie van stoffen voor die natuurlijk in de bodem voorkomt. (zie de A-waarde van de toetsingstabel van de Leidraad Bodembescherming in de bijlage B)

5. KONKLUSIE

Aan de hand van de historische gegevens, het veldwerk en de verrichtte analyse kan gesteld worden dat er van alle onderzochte stoffen geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen en ons inziens het onderhavige deel van de kavels uit milieuhygiënisch oogpunt geschikt is voor de geplande bebouwing.

[redacted]
(tel. 05480-12363)

[redacted]
Enschede, 30 juni 1992
B.V.ADVIESBUREAU VOOR
GRONDMECHANICA J. MOS

Contr.: h.a.
Type. : j.g.
Coll. : j.g.

A

BORINGEN

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

MOS RHOON

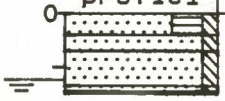
Opdracht : 612192 Boring : 1

Kaart : 34F Datum : 920612

Plaats : Enschede

BORING

Methode: NEN 5104
GW : MV-1.24 Beschr: V1.50
MV : MV+0 Gez :



1 sd = 1000mm

Boor profiel	Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. MV van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
	1	+0.00	-0.40	ZAND (matig fijn), sterk humeus, zwak siltig	Z(150)h3e1	zt
	2	-0.40	-0.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig -Oer	Z(150)s1	br
	3	-0.70	-1.35	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z(150)s1	br
	4	-1.35	-1.45	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z(150)s1	gl
	5	-1.45	-1.50	ZAND (matig fijn), sterk siltig, matig kleiig	Z(150)e3k2	gn

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

MOS RHOON

Opdracht : 612192 Boring : 2

Kaart : 34F Datum : 920612

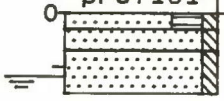
Plaats : Enschede

BORING

Methode: NEN 5104

GW : MV-1.19 Beschr: V1.50

MV : MV+0 Gez :



1 sd = 1000mm

Boor profiel	Laag nummer	Diepte in metere t.o.v. MV van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
1 2 3	1	+0.00	-0.30	ZAND (matig fijn), sterk humeus, zwak siltig	Z(150)h3e1	zt
	2	-0.30	-0.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig -Oer	Z(150)s1	br
	3	-0.70	-1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z(150)s1	gl

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

MOS RHOON

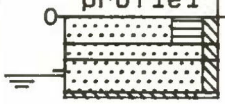
Opdracht : 612192 Boring : 3

Kaart : 34F Datum : 920612

Plaats : Enschede

BORING

Methode: NEN 5104
GW : MV-1.10 Beechr: V1.50
MV : MV+0 Gez :



1 sd = 1000mm

Boor profiel	Laag nummer	Diepte in metere t.o.v. MV van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
1 2 3 4	1	+0.00	-0.50	ZAND (matig fijn), sterk humeus, zwak siltig	Z (150) h3e1	zt
	2	-0.50	-0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig -Oer	Z (150) e1	br
	3	-0.80	-1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig	Z (150) e1	gl
	4	-1.40	-1.50	LEEM, matig zandig (matig fijn)	Lz2 (150)	gn

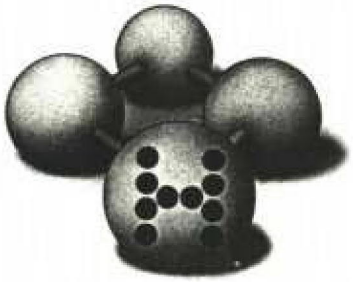
P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

B

LABORATORIUMONDERZOEK

ANALYSECERTIFICATEN
TOETSINGSTABEL

P.O.Box 6110
3196 ZG Vond. plaat, Rotterdam
Telephone : 010 - 416 78 77
Telefax : 010 - 416 16 34
Telex : 28572 ctehr nl
Bank : Rabo Bank
Nb. : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Enschede
Analyseresultaten Grondmonster(s)

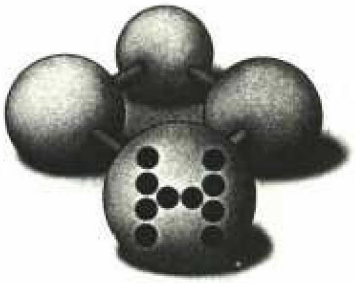
Opdrachtnummer : 492061350
Produktiedatum : 19/06/92
Referentienummer : 612192

Monsterkode: 1 B1t/m3 (0.0-0.75)

Monsterkode			1
Parameter	eenheid	rapportage-grens	
Monsternamedatum			15/06/92
Metalen (AAS, AES)			
Chroom (vlam)	mg/kgds	2	2
Koper (Vlam)	mg/kgds	2	3
Zink (Vlam)	mg/kgds	2	24
Lood (Vlam)	mg/kgds	2	12
Kwik (Hydride)	mg/kgds	0,1	< 0,2
Arseen (Hydride techniek)	mg/kgds	2	2
Cadmium (Vlam)	mg/kgds	0,1	0,2
Cyanide-totaal (EPA-UV)	mg/kgds	5	< 5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC)			
Paks totaal	mg/kgds	0,5	< 0,5
* Paks 10 van Vrom	mg/kgds	0,1	< 0,1
+ PAK's tot. 7 WCA	mg/kgds	0,10	< 0,10
Naftaleen *	mg/kgds	0,02	< 0,02
Acenaftyleen	mg/kgds	0,05	< 0,05
Acenaftheen	mg/kgds	0,02	< 0,02
Fluoreen	mg/kgds	0,02	< 0,02
Fenanthreen*	mg/kgds	0,02	< 0,02
Anthraceen *	mg/kgds	0,02	< 0,02
Fluorantheen *+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Pyreen	mg/kgds	0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen*+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Chryseen*+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	mg/kgds	0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kgds	0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen *+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen*+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Benzo(ghi)peryleen*+	mg/kgds	0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen*+	mg/kgds	0,02	< 0,02

All our activities are carried out under the terms lodged at the Arrondissements rechtbank (County Court) in Rotterdam. Commercial Register Rotterdam Nb. 183 497
A copy of these conditions will be sent upon request.

P.O.Box 6110
3196 ZG Vond. plaat, Rotterdam
Telephone : 010 - 416 78 77
Telefax : 010 - 416 16 34
Telex : 28572 ctehr nl
Bank : Rabo Bank
Nb. : 35 66 05 655
Postgiro : 455 669



P.J. HEINRICI (NEDERLAND) B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Enschede
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Opdrachtnummer : 492061350
Produktiedatum : 19/06/92
Referentienummer : 612192

Monsterkode: 1 B1t/m3 (0.0-0.75)

Monsterkode			1
Parameter	eenheid	rapportage-grens	
Monsternamedatum			15/06/92
EOX vlgs. VPR	mg/kgds	0,2	< 0,2
Diverse analyses			
Droge stof	% (w/w)	0,1	90,1

All our activities are carried out under the terms lodged at the Arrondissements rechtbank (County Court) in Rotterdam.
Commercial Register Rotterdam Nb. 183 497
A copy of these conditions will be sent upon request.

MOS RHOON

TOETSINGSTABEL

MOS RHOON

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in een standaard bodem met 25% lutum en 10% humus.

N.B. : Tabel niet los van tekst ** te gebruiken

Indicatieve richtwaarden A: referentiewaarde
B: toetsingswaarde t.b.v. (neder) onderzoek
C: toetsingswaarde t.b.v. saneringsonderzoek

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater en oppervlaktewater (µg/l)		
Komponent/niveau	A	B	C	A	B	C
I. **Metalen**						
Cr Chroom	100	250	800	1	50	200
Co Cobalt	20	50	300	20	50	200
Ni Nikkel	35	100	500	15	50	200
Cu Koper	36	100	500	15	50	200
Zn Zink	140	500	3000	150	200	800
As Arseen	29	30	50	10	30	100
Mo Molybdeen	10	40	200	5	20	100
Cd Cadmium	0.8	2	20	1,5 *	2,5	10
Sn Tin	20	50	300	10	30	150
Ba Barium	200	400	2000	50	100	500
Hg Kwik	0,3	2	10	0,05	0,5	2
Pb Lood	85	150	600	15	50	200
II. **Anorganische verontreinigingen**						
NH_4^+ (als N)	–	–	–	2000 of 10000 #	1000	3000
F-totaal	500	400	2000	300	1200	4000
CN - als vrij ion	1	10	100	5	30	100
CN-totaal-complex	5	50	500	10	50	200
S-totaal	2	20	200	10	100	300
Br-totaal	20	50	300	300	500	2000
PO_4 (als P)	–	–	–	400 of 3000 #	200	700
III. **Aromatische verbindingen**						
Benzeen	0,05	0,5	5	0,2	1	5
Ethylbenzeen	0,05	5	50	0,2	20	60
Tolueen	0,05	3	30	0,2	15	50
Xylenen	0,05	5	50	0,2	20	60
Fenolen	0,05	1	10	0,2	15	50
Aromaten-totaal	–	7	70	–	30	300

*) De concentraties dienen beschouwd te worden in samenhang met de functie van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie
**) Voor volledige tekst zie leidraad bodemsanering 4e perf. herziening, 1988, waarin richtlijnen van het Ministerie van V.R.O.M. inzake bodemverontreinigingsproblematiek zijn vastgelegd
#) De laagste waarden gelden voor zandgebieden, de hoogste waarden voor klei- en veengebieden.

Voorkomen in:	grond en slib (mg/kg droge stof)			grondwater en oppervlaktewater (µg/l)		
Komponent/niveau	A	B	C	A	B	C
IV. **Polycyclische koolwaterstoffen**						
Naftaleen	0,01	5	50	0,2	7	30
Antraceen	0,1	10	100	0,005	2	10
Fenantreen	0,1	10	100	0,005	2	10
Fluoranteen	0,1	10	100	0,005	1	5
Chryseen	0,01	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)antraceen	1	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)pyreen	0,1	1	10	0,005	0,2	1
Benzo(k)fluoranteen	10	5	50	0,005	0,5	2
Indeno(1,2,3cd)pyreen	10	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(ghi)peryleen	10	10	100	0,005	1	5
PAK-totaal	1	20	200	–	10	40
V. **Gechloreerde koolwaterstoffen (CKS)**						
Alifatische CKS individueel ***	0,001	5	50	0,01	10	50
Alifatische CKS totaal	–	7	70	–	15	70
Cl. benzenen indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Cl. benzenen totaal	–	2	20	–	1	5
Cl. fenolen indiv.	0,01	0,5	5	0,01	0,3	1,5
Cl. fenolen totaal	–	1	10	–	0,5	2
Cl. PCK's totaal	0,01	1	10	–	0,2	1
PCB's totaal ***	0,01	1	10	0,01	0,2	1
E.O.Cl. totaal	0,1	8	80	1	15	70
VI. **Bestrijdingsmiddelen** ***						
Org. chloor indiv.	0,01	0,5	5	0,01	0,2	1
Org. chloor totaal	–	1	10	–	0,5	2
Niet chloor indiv.	0,01	1	10	0,01	0,5	2
Niet chloor totaal	–	2	20	–	1	5
VII. **Overige verontreinigingen**						
Tetra-hydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
Pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
Tetra-hydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
Cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
Styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
Ftalaten totaal	0,1	50	500	0,5	10	50
Geoxyd. PAK totaal	1	200	2000	0,2	100	400
Minerale olie	50	1000	5000	50	200	600

***) Indien deze hoger is geldt de detectiegrens als referentie; tevens geldt voor een aantal CKS/PCB/bestrijdingsmiddelen een andere referentiewaarde.

Tabel toetsingskader concentratie milieuverontreinigende stoffen.

Stof	grond en slib (mg/kg d.a.) A	B	C	Grondwater (µg/l) A	B	C
I. **Metalen**						
Cr Chroom	50 + 2L	250	800	1	50	200
Co Cobalt	20	50	300	20	50	200
Ni Nikkel	10 + L	100	500	15	50	200
Cu Koper	15 + 0,6(L + H)	100	500	15	50	200
Zn Zink	50 + 1,5(2L + H)	500	3000	150	200	800
As Arseen	15 + 0,4(L + H)	30	50	10	30	100
Mo Molybdeen	10	40	200	5	20	100
Cd Cadmium	0,4 + 0,007(L + 3H)	2	20	1,5	2,5	10
Sn Tin	20	50	300	10	30	150
Ba Barium	200	400	2000	50	100	500
Hg Kwik	0,2 + 0,0017(2L + H)	2	10	0,05	0,5	2
Pb Lood	50 + L + H	150	600	15	50	200
II. **Anorganische verontreinigingen**						
NH_4^+ (als N)	–	–	–	opm 2	1000	3000
F-totaal	175 + 13L	400	2000	300	1200	4000
CN-totaal-vrij	1	10	100	5	30	100
CN-totaal-complex	5	50	500	10	50	200
S-totaal-sulfiden	2	20	200	10	100	300
Br-totaal	20	50	300	opm 2	500	2000
PO_4^{3-} (als P)	–	–	–	opm.2	200	700
III. **Aromatische verbindingen**						
Benzeen	0,05	0,5	5	0,2	1	5
Ethylbenzeen	0,05	5	50	0,2	20	60
Tolueen	0,05	3	30	0,2	15	50
Xylenen	0,05	5	50	0,2	20	60
Aromaten-totaal	–	7	70	–	30	300
Fenolen	0,05	1	10	0,2	15	50
IV. **P.A.K.**						
Naftaleen	0,001H	5	50	0,2	7	30
Fenantreen	0,01H	10	100	0,005	2	10
Antraceen	0,01H	10	100	0,005	2	10
Fluoranteen	0,01H	10	100	0,005	1	5
Chryseen	0,001H	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)antraceen	0,1H	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(a)pyreen	0,01H	1	10	0,005	0,2	1
Benzo(k)fluoranteen	H	5	50	0,005	0,5	2
Indeno(1,2,3cd)pyreen	H	5	50	0,005	0,5	2
Benzo(ghi)peryleen	H	10	100	0,005	1	5
P.A.K.-totaal	1	20	200	–	10	40
V. **Gechloreerde koolwaterstoffen (CKS)**						
Alifatische CKS individueel	opm.3	5	50	0,01	10	50
Alifatische CKS totaal	–	7	70	–	15	70
Cl. benzenen indiv.	opm.3	1	10	0,01	0,5	2
Cl. benzenen totaal	–	2	20	–	1	5
Cl. fenolen indiv.	opm.3	0,5	5	0,01	0,3	1,5
Cl. fenolen totaal	–	1	10	–	0,5	2
Cl. PCK's totaal	opm.3	1	10	–	0,2	1
PCB's totaal	opm.3	1	10	0,01	0,2	1
E.O.Cl. totaal	0,1	8	80	1	15	70

Stof	grond en slib (mg/kg d.s.) A	B	C	Grondwater (µg/l) A	B	C
VI. **Bestrijdingsmiddelen**						
Org. chloor indiv.	opm.3	0,5	5	0,01	0,2	1
Org. chloor totaal	–	1	10	–	0,5	2
Niet chloor indiv.	opm.3	1	10	0,01	0,5	2
Niet chloor totaal	–	2	20	–	1	5
VII. **Overige verontreinigingen**						
Tetra-hydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
Pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
Tetra-hydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
Cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
Styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
Ftalaten totaal	0,1	50	500	0,5	10	50
Geoxyd. PAK totaal	1	200	2000	0,2	100	400
Minerale olie	5H	1000	5000	50	200	600

Opmerkingen bij de tabel

1 Bij de berekening van de A-waarden worden humus en lutum betrokken als volgt
H = organische-stofgehalte in procenten
voor bodems met extreem weinig of veel organische stof geldt dat
$2 < H < 30$ voor de categorieën IV, V, VI en VII
L = minerale bestanddelen kleiner dan 2µm in procenten

2 Bij de vaststelling van de A-waarde van de "anorganische verontreinigingen" (categorie II) geldt de volgende tabel:

Stof	Grondwater	Opmerkingen
Nitraat	5,6 mg N/l	Ter bescherming van
Fosfaat totaal	0,4 mg P/l (zandgeb.)	voedselarme gebieden kunnen
	3,0 mg P/l (klei- en veengeb.)	lagere waarden zijn vereist
Sulfaat	150 mg/l	In gebieden met marine
Bromiden	0,3 mg/l	beïnvloeding komen hogere
Chloriden	100 mg/l	waarden voor (zout en
Fluoriden	0,5 mg/l	brak grondwater)
Ammoniumverbindingen	2 mg N/l (zandgeb.)	
	10 mg N/l (klei- en veengeb.)	

3 Bij de vaststelling van de A-waarde van de gechloreerde koolwaterstoffen (CKS) en choline esterase remmers (categorie V) geldt de volgende tabel:

Hexa-chloor-cyclohexaan; Endrin Tetra-chloor-ethaan/-methaan Tri-chloor-ethaan/-etheen/-methaan. PCB IUPAC nrs 28 en 52	0,0001H of indien hoger detectiegrens
Chloor-propeen; Tetra-chloor-etheen; Hexa-chloor-ethaan/-butadieen; Heptra-chloor-epoxide, Di-/Tri-/Tetra-/Hexa-chloor-benzeen; Mono-/Di-chloor-nitrobenzeen, Aldrin, Dieldrin, Chloordaan; Endosulfan; Trifluralin; Azinfos-methyl/-ethyl Disulfoton; Fandrotthion; Parathion (en -methyl), Triazofos. PCB IUPAC nrs. 101, 118, 138, 153, 180	0,001H
DDD, DDE, Penta-chloor-fenol	0,01H

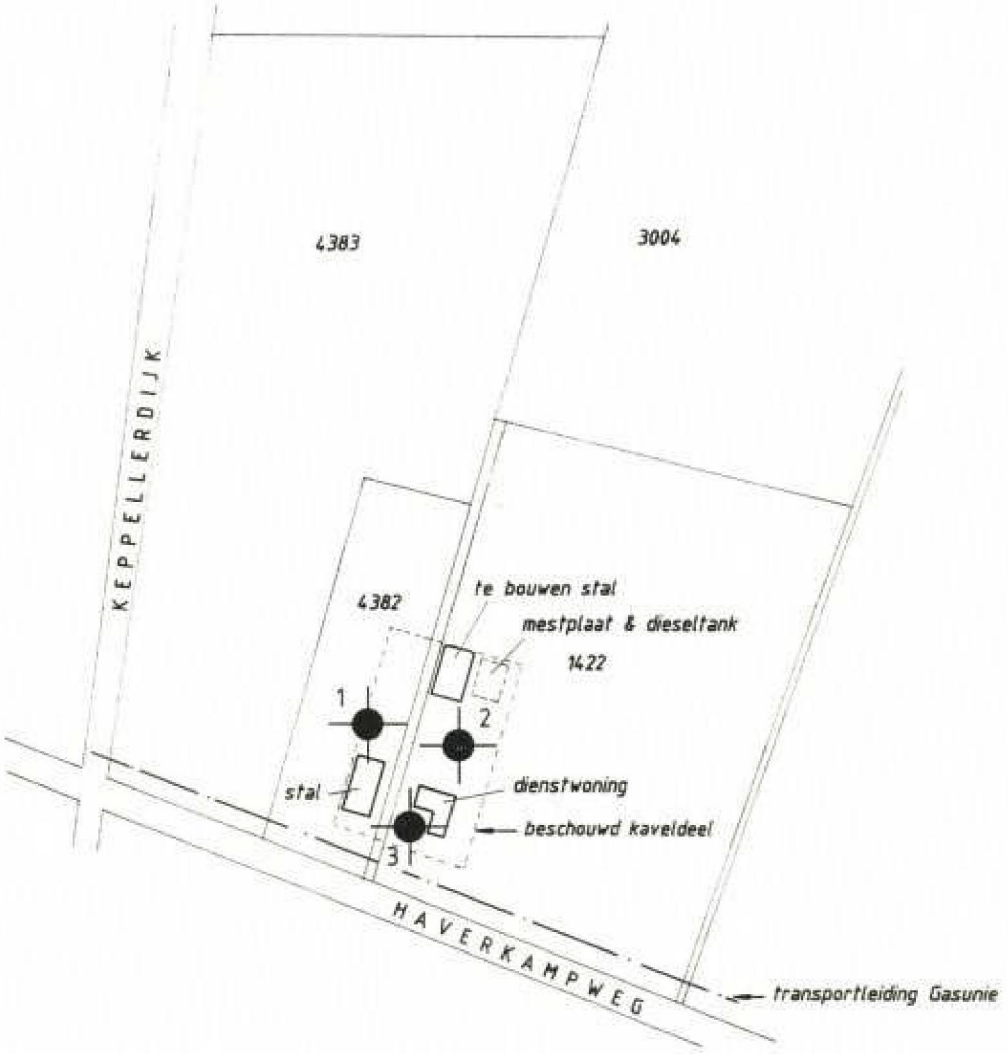
P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

C

TERREINMETINGEN

SITUATIETEKENING

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656



Diepsondering

Boring

Middelzware sondering

Peilbuis

Sondering met plaatselijke wrijving

SITUATIESCHETS

0 4 8 12 16 1 : 200

0 10 20 30 40 1 : 500

Onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**			
uitzetten verzorgd door OPDRACHTGEVER			
schaal 1 : 2500	maten in meters	get. n.k.	gez.
datum 30-06-92	opdr.nr 612192		
wijz.			

projekt Indic. mil.technisch bodemonderzoek a/d Haverkampweg 155-157 te Enschede

MOS GRONDMECHANICA

Kleidijk 35, 3161 EK Rhoon Telefoon 01890-30200* Fax 13656

Bijlage

Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

geofoxx
milieu expertise

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20210578
Locatie: Haverkampweg 157 te Enschede
Datum/Data: 06-05-21

BRL SIKB

☑ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001
☐ 2002
☐ 2003
☑ 2018

☐ 6001
☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.
De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: **Handtekening:**

[redacted]

De veldmedewerker is opgetreden in de hoedanigheid van:

☑ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding



geofoxx.nl

Bijlage 3 Geluidrapport Haverkampweg 157

MUNSTERHUIS GELUIDSADVIES

Aanslagsweg 22

7622 LD Borne

telefoon 074 7676 007 / 06 10556500

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

[redacted]

datum 14 mei 2021 Ons kenmerk B02.21.074-RM projectnummer 21.074

project Plan woning Haverkampweg 157

Onderwerp Akoestisch onderzoek wegverkeer

Geachte heer [redacted]

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geplande woning gelegen aan de Haverkampweg 157, te Enschede. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

1 Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Haverkampweg 157 een nieuwe woning te realiseren.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2 Wetgeving Wegverkeer

Gemeentelijk Geluidbeleid

De gemeente Enschede kent geluidbeleid dat is verankerd in de "Geluidnota Enschede". Daarin is aangegeven hoe de gemeente om wil gaan met het toetsen van wegverkeerslawaai en het verlenen van hogere grenswaarden. In de nota is aangegeven dat de gemeente bij wegverkeerslawaai de Wet geluidhinder volgt. Bij een eventuele hogere waarde procedure gelden de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Van de voorkeursgrenswaarde kan alleen worden afgeweken als uit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet haalbaar is. Woningen komen in aanmerking voor een hogere waarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel. Bij voorkeur liggen de verblijfsruimten en de buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

Grenswaarden Wet geluidhinder

Indien binnen de zone van een weg geluidgevoelige bestemmingen worden gebouwd, dan moeten grenswaarden in acht worden genomen. De wettelijke voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai is, per weg, 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen. Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Indien hieraan niet kan worden voldaan moet met duidelijke redenen worden aangetoond op welke gronden hieraan niet kan worden voldaan.
Indien de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden is bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op die plek in principe niet toegestaan. Tenzij de gevel als 'dove' gevel wordt uitgevoerd of dusdanige maatregelen worden getroffen opdat de geluidbelasting op de betreffende gevel lager wordt dan de maximale ontheffingswaarde.

Voor geluidgevoelige bestemmingen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor stedelijk gebied.

In het onderhavig onderzoek is de woning gelegen in de zone van de Haverkampweg en de Oostweg. Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Dit houdt in dat de woning met betrekking tot deze wegen getoetst dient te worden aan de maximale grenswaarde voor buitenstedelijk gebied. Dit houdt in dat een maximale hogere waarde van 53 dB van toepassing is.

De Waterdriebladlaan is een 30-kilometer-weg. Deze weg hoeft in het kader van een hogere waarde niet getoetst te worden. Wel wordt deze weg getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om te bepalen of er eventuele geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Aftrek conform Artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur is een ander methodiek van toepassing.
Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Hogere waarden

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zo nodig geluidwerende voorzieningen te worden aangebracht die ervoor zorg dragen dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige ruimten bij gesloten ramen niet meer bedragen dan 33 dB bij woningen.

Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 1 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaai hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 1. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde
1 woonfunctie, b andere woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	33 dB

3 Bepaling geluidbelasting wegverkeerslawaai

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Oostweg, de Haverkampweg en de Waterdriebladlaan zijn afkomstig van de gemeente Enschede. Op de wegen ligt Dicht Asfalt Beton. De aangeleverde gegevens betreffen gegevens voor werkdagen. Voor de omrekening naar weekdagintensiteiten is gerekend met een omrekenfactor van 0,89 voor licht verkeer en 0,78 voor vrachtverkeer.

De gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2031 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 2 opgenomen. In tabel 3 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2031

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen						
	Dag,- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzware Voertuigen	Zware voertuigen	Etmaalintensiteit
	d	a	n	d – a – n	d – a – n	d – a – n	[mvt/dag]
Oostweg	6,9	2,88	0,71	91,4-93,13–87,33	4,52-3,61-6,24	4,08-3,26-6,42	15651
Haverkampweg	6,7	3,7	0,6	97,01-97,54-96,48	1,94-1,58-2,20	1,06-0,88-1,32	620
Waterdriebladl.	6,8	3,6	0,5	97,89-98,07-97,36	1,05-0,97-1,76	1,05-0,97-0,88	266

Tabel 3: Situatie- en verkeersgegevens

	Oostweg	Haverkampweg	Waterdriebladlaan
Snelheid	80 [km/uur]	60 [km/uur]	30 [km/uur]
Wegdekhoogte maaiveld	0	0	0
Wegdektype	Dicht Asfalt Beton	Dicht Asfalt Beton	Dicht Asfalt Beton
Beoordelingshoogte	1,5 – 4,5 meter	1,5 – 4,5 meter	1,5 – 4,5 meter

Resultaten

Voor de geplande woning zijn ter plaatse van de gevels beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. Er is voor het wegverkeersmodel gerekend met een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). Voor de ingevoerde bodemgebieden geldt een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.1 en 3.2.

In de onderstaande tabel 4 zijn de maatgevende berekeningsresultaten van de Oostweg en de Haverkampweg, inclusief de wettelijke dB aftrek ex artikel 110g Wgh per weg, samengevat.

Tabel 4: Maatgevende geluidbelasting inclusief 5 dB aftrek ex art.110g Wgh.

Beoordelingspunt	**Geluidbelasting L_{den} [dB]**			
	Oostweg		**Haverkampweg**	
	1,5 m	**4,5 m**	**1,5 m**	**4,5 m**
1 – Zuidgevel	39	39	30	31
2 – Westgevel	40	41	34	35
3 – Noordgevel	32	33	30	31
4 - Oostgevel	23	--	13	--

■ Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit tabel 4 blijkt dat ter plaatse van de gevels de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Oostweg en de Haverkampweg niet wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 41 dB op de Westgevel ten gevolge van de Oostweg.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai excl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden. In tabel 5 wordt de maatgevende geluidbelasting exclusief aftrek gegeven. In bijlage 3.3 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

Tabel 5: Rekenresultaten geluidbelasting excl. aftrek ex artikel 110g Wgh.

Beoordelingspunt	**Geluidbelasting L_{den} [dB]**	
	1,5 m	**4,5 m**
1 – Zuidgevel	44	45
2 – Westgevel	46	47
3 – Noordgevel	39	40
4 - Oostgevel	29	25

■ Overschrijding van de 53 dB L_{den}.

Uit tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de woning de 53 dB niet overschrijdt. Daarmee wordt voldaan aan het maximale binnenniveau van 33 dB.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geplande woning gelegen aan de Haverkampweg 157 te Enschede. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Haverkampweg 157 een nieuwe woning te realiseren.
De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'.

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Het blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Oostweg en de Haverkampweg niet wordt overschreden ter plaatse van de geplande woning. De hoogste geluidbelasting bedraagt 41 dB op de Westgevel ten gevolge van de Oostweg;
- Het blijkt dat de grenswaarde van 53 dB voor de toetsing aan het Bouwbesluit ter plaatse van de woning niet wordt overschreden. Daarmee zal worden voldaan aan het binnniveau van 33 dB.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

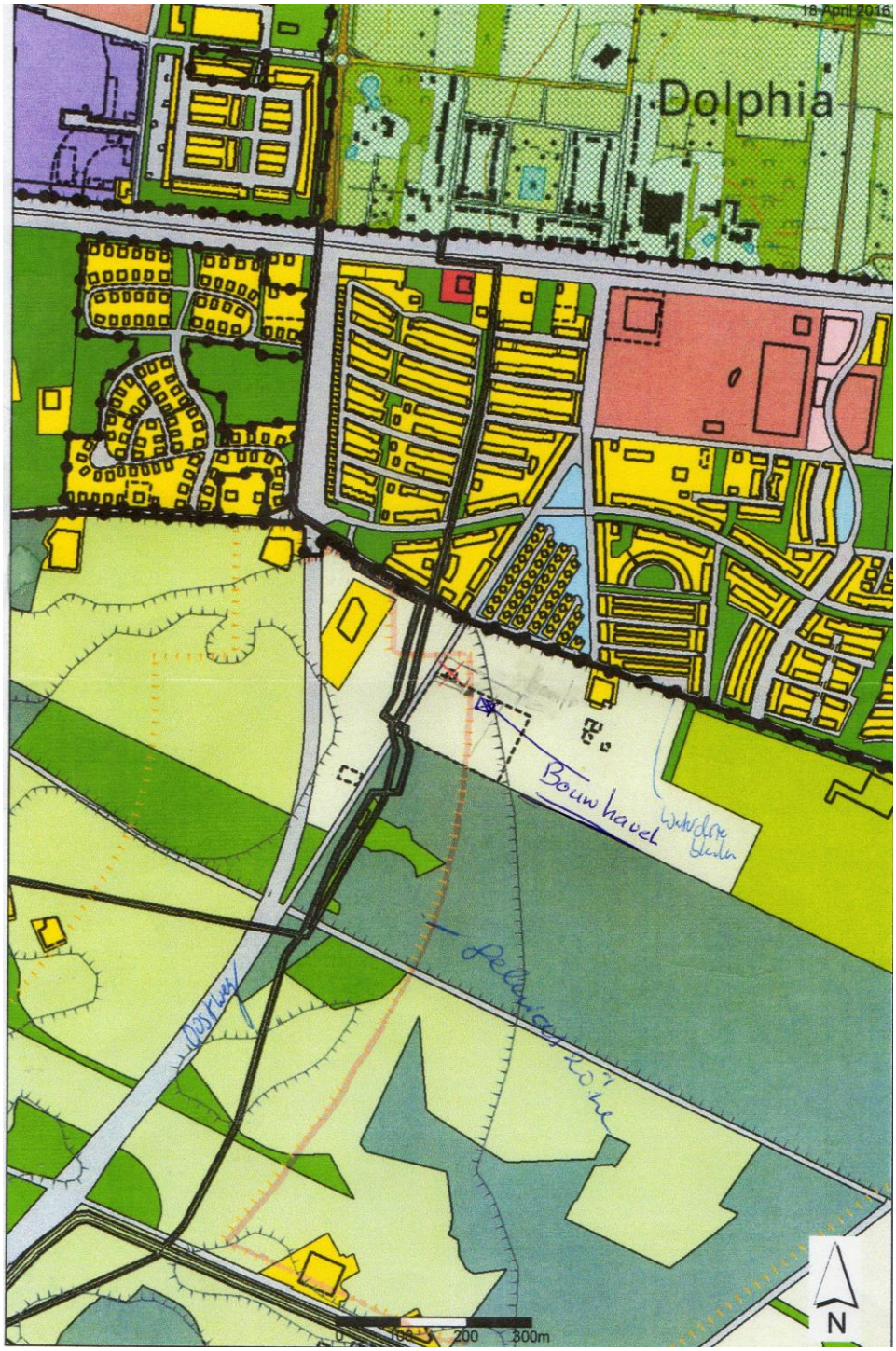
Met vriendelijke groet,

[redacted]

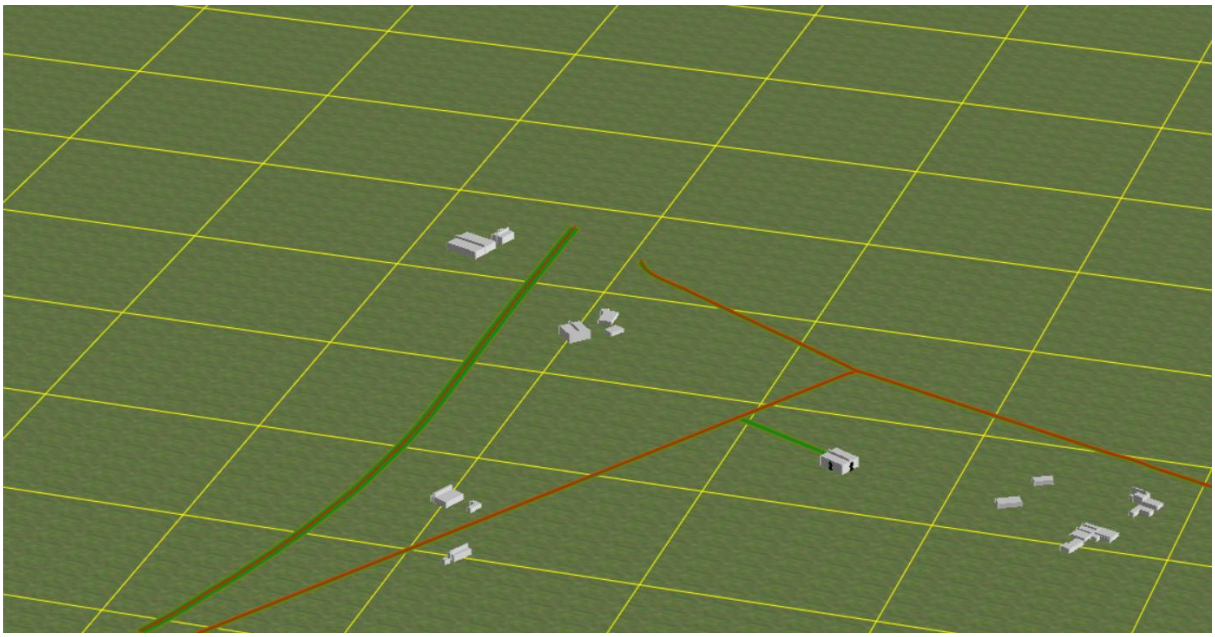
Munsterhuis Geluidsadvies

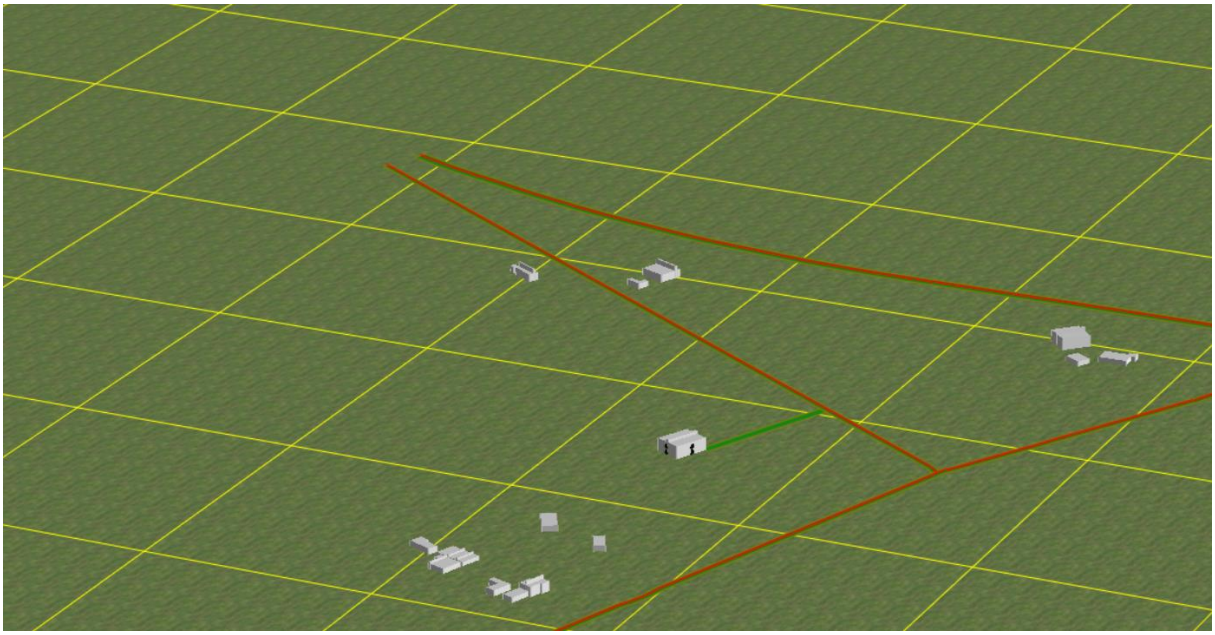
Bijlagen: 1 tot en met 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



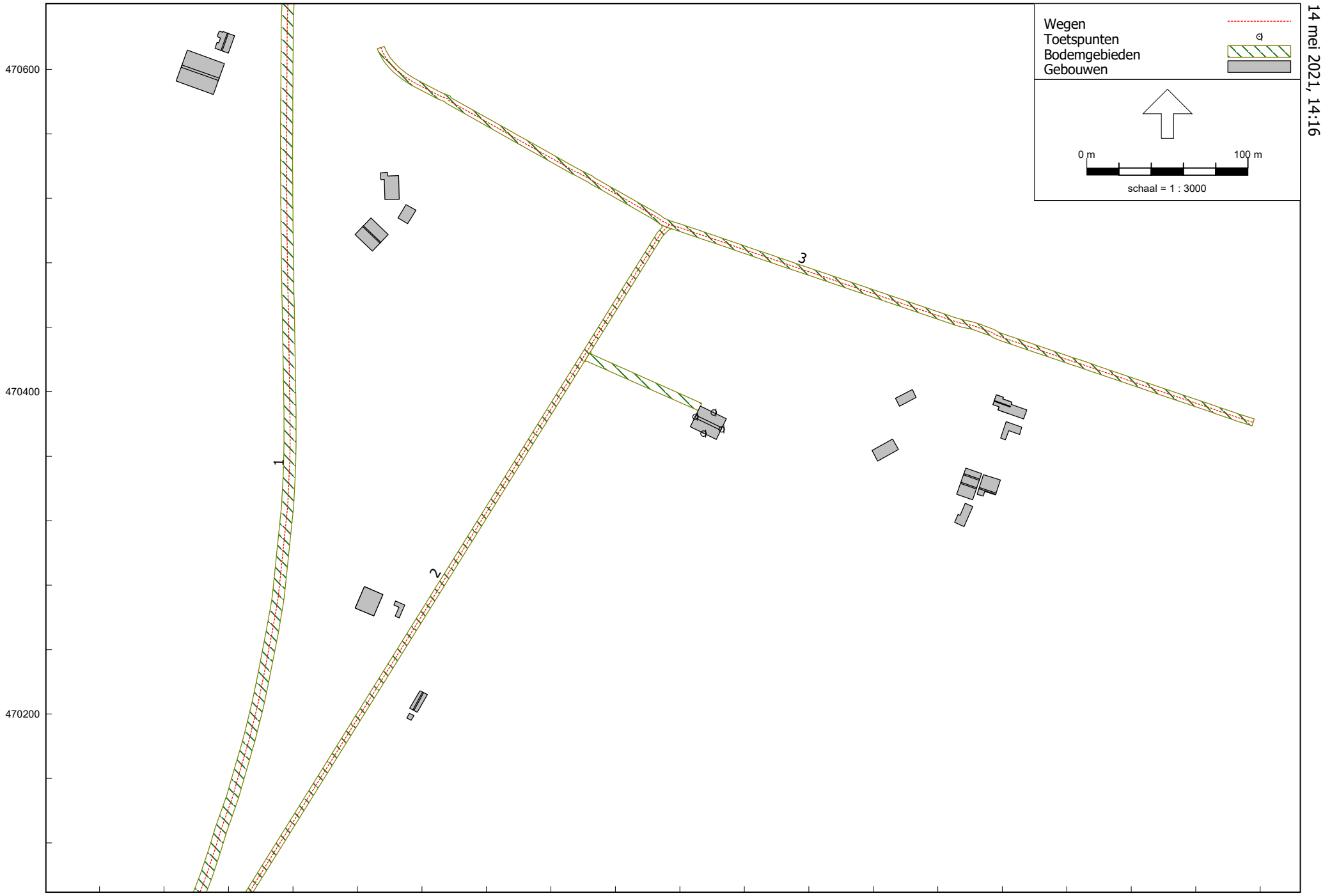
Situatie





3D

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai



Modelgegevens, wegen
14 mei 2021, 14:16

Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

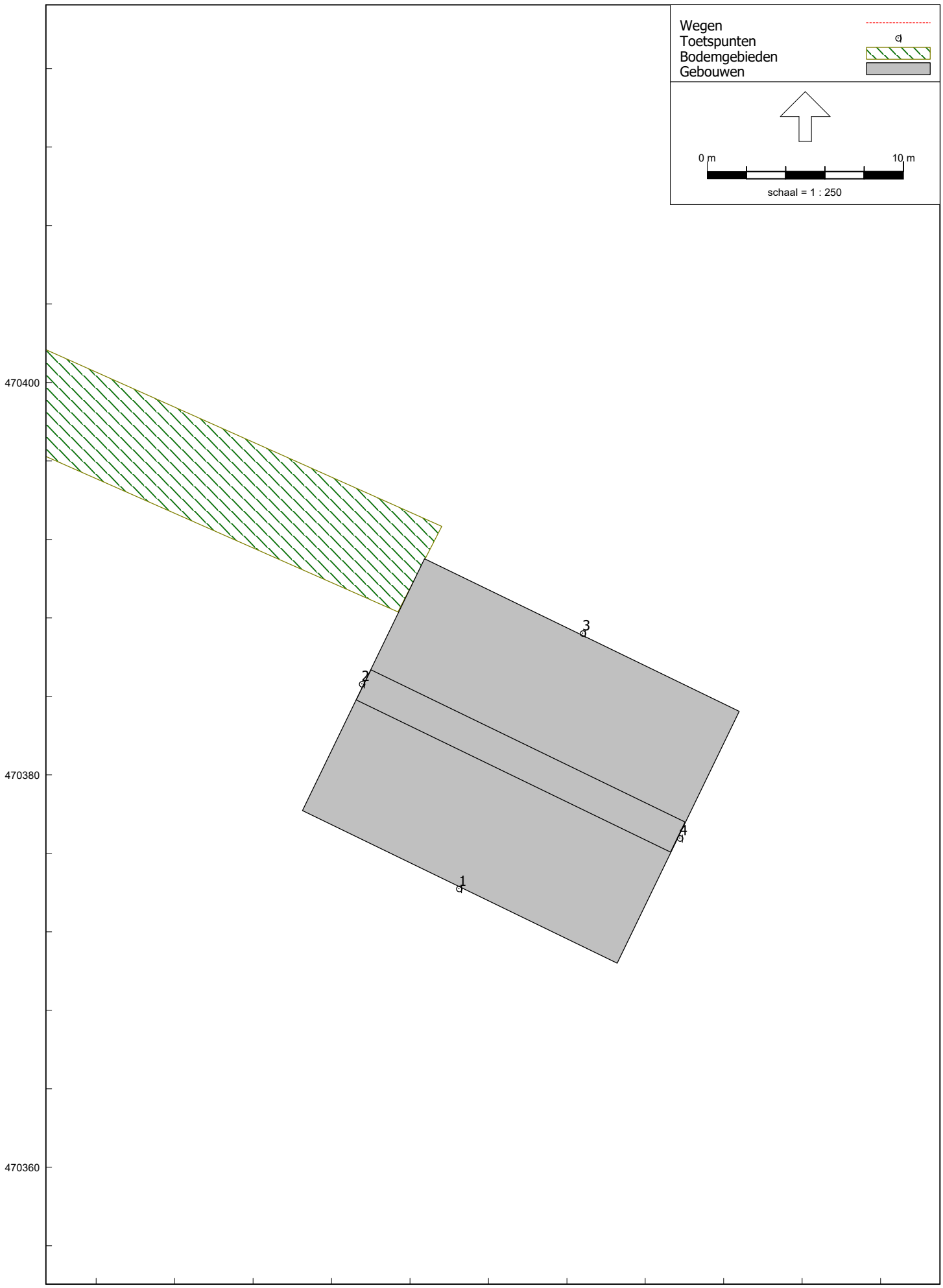
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

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

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
1	Oostweg	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	15651,00	6,90	2,88	0,71	91,40
2	Haverkampweg	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	620,00	6,70	3,70	0,60	97,01
3	Waterdriebladlaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	266,00	6,80	3,60	0,50	97,89

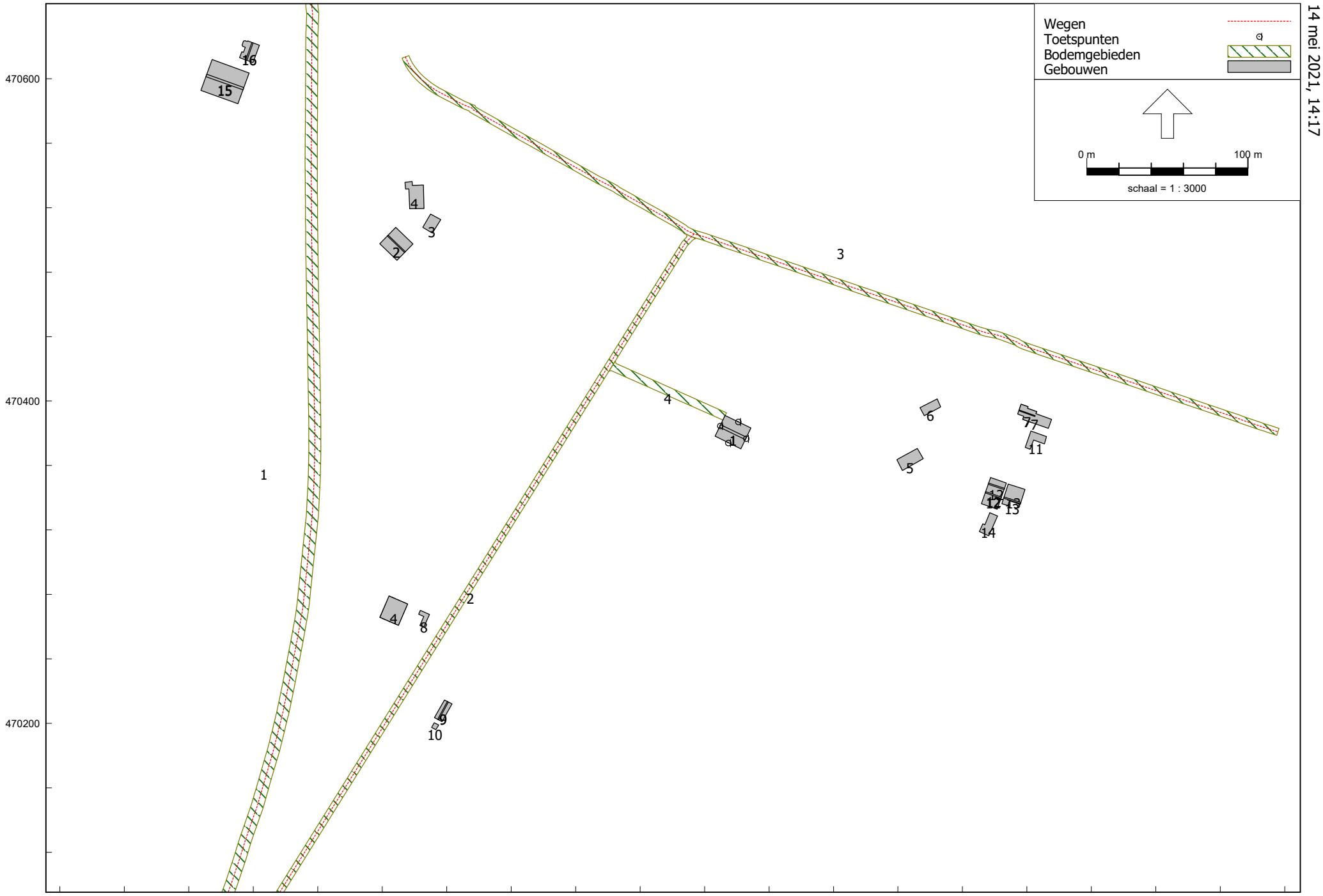
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	93,13	87,33	4,52	3,61	6,24	4,08	3,26	6,42
2	97,54	96,48	1,94	1,58	2,20	1,06	0,88	1,32
3	98,07	97,36	1,05	0,97	1,76	1,05	0,97	0,88


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
470400
470380
470360
261280
261300
1
2
3
4

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Modelgegevens, gebouwen en bodemgebieden
14 mei 2021, 14:17

Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k
1	Nieuwe woning	6,50	0,00	0 dB	0,80
1	Nieuwe woning	8,00	0,00	0 dB	0,80
2	bestaande woning	6,00	0,00	0 dB	0,80
2	bestaande woning	8,00	0,00	0 dB	0,80
3	bestaand gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
4	bestaand gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
4	bestaande woning	4,00	0,00	0 dB	0,80
4	bestaande woning	6,50	0,00	0 dB	0,80
4	bestaande woning	4,00	0,00	0 dB	0,80
5	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
6	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
7	bestaand gebouw	5,00	0,00	0 dB	0,80
7	bestaand gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
7	bestaand gebouw	7,00	0,00	0 dB	0,80
8	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
9	bestaand gebouw	4,00	0,00	0 dB	0,80
9	bestaand gebouw	6,50	0,00	0 dB	0,80
10	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
11	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
12	bestaand gebouw	2,00	0,00	0 dB	0,80
12	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
12	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
13	bestaand gebouw	2,50	0,00	0 dB	0,80
13	bestaand gebouw	3,50	0,00	0 dB	0,80
14	bestaand gebouw	3,00	0,00	0 dB	0,80
15	bestaand gebouw	5,00	0,00	0 dB	0,80
15	bestaand gebouw	6,50	0,00	0 dB	0,80
16	bestaand gebouw	5,00	0,00	0 dB	0,80
16	bestaand gebouw	7,00	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding Oostweg	0,00
2	verharding Haverkampweg	0,00
3	verharding Waterdriebladlaan	0,00
4	verharding	0,00

Bijlage 3 Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Zuidgevel	261294,50	470374,20	1,50	38,2	34,3	28,5	38,5
1_B	Zuidgevel	261294,50	470374,20	4,50	39,0	35,2	29,4	39,4
2_A	Westgevel	261289,55	470384,64	1,50	39,3	35,5	29,7	39,7
2_B	Westgevel	261289,55	470384,64	4,50	40,2	36,3	30,6	40,5
3_A	Noordgevel	261300,81	470387,22	1,50	31,7	27,9	22,1	32,1
3_B	Noordgevel	261300,81	470387,22	4,50	32,2	28,3	22,6	32,5
4_A	Oostgevel	261305,77	470376,78	1,50	22,4	18,5	12,7	22,7
4_B	Oostgevel	261305,77	470376,78	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haverkampweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Zuidgevel	261294,50	470374,20	1,50	29,5	26,8	19,0	29,8
1_B	Zuidgevel	261294,50	470374,20	4,50	30,7	28,1	20,3	31,1
2_A	Westgevel	261289,55	470384,64	1,50	33,4	30,8	23,0	33,8
2_B	Westgevel	261289,55	470384,64	4,50	34,8	32,2	24,4	35,2
3_A	Noordgevel	261300,81	470387,22	1,50	29,1	26,5	18,7	29,5
3_B	Noordgevel	261300,81	470387,22	4,50	30,5	27,9	20,1	30,9
4_A	Oostgevel	261305,77	470376,78	1,50	12,1	9,5	1,7	12,5
4_B	Oostgevel	261305,77	470376,78	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Zuidgevel	261294,50	470374,20	1,50	43,7	40,0	34,0	44,1
1_B	Zuidgevel	261294,50	470374,20	4,50	44,6	40,9	34,9	45,0
2_A	Westgevel	261289,55	470384,64	1,50	45,4	41,8	35,6	45,7
2_B	Westgevel	261289,55	470384,64	4,50	46,3	42,8	36,5	46,7
3_A	Noordgevel	261300,81	470387,22	1,50	39,0	35,6	29,0	39,3
3_B	Noordgevel	261300,81	470387,22	4,50	39,8	36,5	29,8	40,1
4_A	Oostgevel	261305,77	470376,78	1,50	29,1	25,6	19,0	29,4
4_B	Oostgevel	261305,77	470376,78	4,50	24,5	21,7	13,2	24,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Colofon

Dit is een uitgave van:

Afdeling Bestemmen
Cluster Omgeving & Recht
Gemeente Enschede

© Augustus 2022, gemeente Enschede

enschede.nl