

Wijzigingsplan

- Bijlagen bij de toelichting -

Heusden Komgebied 2011, wijziging Heusden Oost fase 3

Gemeente Asten

WIJZIGINGSPLAN

- Bijlagen bij de toelichting -

Heusden Komgebied 2011, wijziging Heusden Oost fase 3

Gemeente Asten

IDN-nummer: NL.IMRO.0743.BPW2021003-OW01

Status: ontwerp

Datum: 10 september 2021



Locatie Nijmegen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Locatie Vught
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting	5
Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek	6
Bijlage 2 Geuronderzoek	64
Bijlage 3 Stikstofnotitie	85
Bijlage 4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	122
Bijlage 5 Nota van vooroverleg	158

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek



Verkennd Bodemonderzoek

Snepweg ong. te Asten-Heusden

rapport C215713.006/PHE

datum: 6 april 2021
opdrachtgever: Pouderoyen B.V.,
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ NIJMEGEN

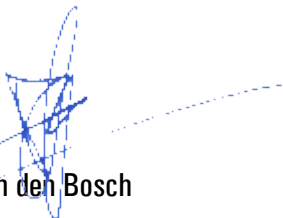


Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire Bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Snepweg ong. te Asten-Heusden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Asten-Heusden	
Adres	Snepweg ong. te Asten-Heusden	
Kadastraal	Sectie: P	Nr: 2334
Coördinaten	X: 181.657	Y: 377.260
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 31.750 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie als niet-verdacht beschouwd, waarbij in het grondwater diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen worden aangetroffen. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) overwegend zeer licht verontreinigd is met cadmium. De grond uit de onderlaag (0,5-1,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater van peilbuis 103 (meest zuidelijk) is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium. Het grondwater van de oostelijke peilbuizen is matig tot sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium of cadmium. Het grondwater van de westelijke peilbuis is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en zink.

De hypothese niet-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat er ons inziens, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld hoeven te worden aan aan- of verkoop van en aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie;

Gelet op de aangetroffen concentratie aan koper en nikkel in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 101 t/m 103 dient formeel een nader onderzoek naar herkomst en verspreiding te worden ingesteld. Gelet op de zuurgraad van het grondwater en het diffuse karakter wordt een nader onderzoek echter weinig zinvol geacht. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drenken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2. VOORONDERZOEK.....	3
2.1. GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2. HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.2.1. Bodemonderzoeken	5
2.2.2. Bodemonderzoeken omgeving.....	5
2.3. TOEKOMSTIG GEBRUIK	6
2.4. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.4.1. Algehele bodemkwaliteit	7
2.4.2. PFAS	7
2.5. CONCLUSIE VOORONDERZOEK	8
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	9
3.1. OPZET BODEMONDERZOEK	9
3.2. ANALYSEPAKKETTEN	9
3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK	9
4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	11
5. RESULTATEN.....	12
5.1. VELDWERK GROND	12
5.2. AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	12
5.3. VELDWERK GRONDWATER	12
5.4. ANALYSERESULTATEN	12
5.4.1. Grondmengmonsters	13
5.4.2. Grondwatermonsters	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
TABELLEN.....	16
Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de gewenste herontwikkeling aan de Snepweg ong. te Asten-Heusden is door de heer H. Arts van Pouderoyen B.V. schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek dienen als bewijs voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer H. Arts.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Asten-Heusden	
Adres	Snepweg ong. te Asten-Heusden	
Kadastraal	Sectie: P	Nr: 2334
Coördinaten	X: 181.657	Y: 377.260
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 31.750 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

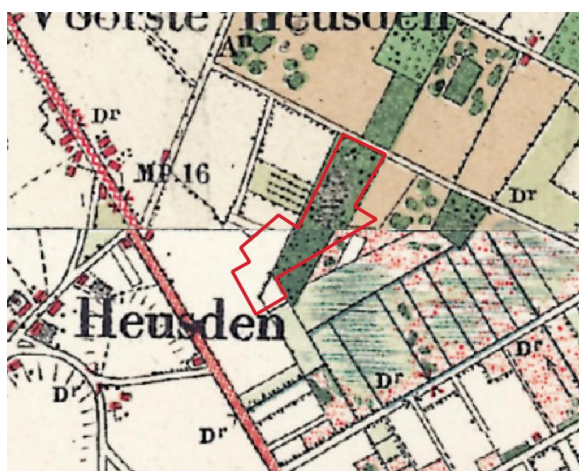
2.2. Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein is geheel in gebruik als weiland.

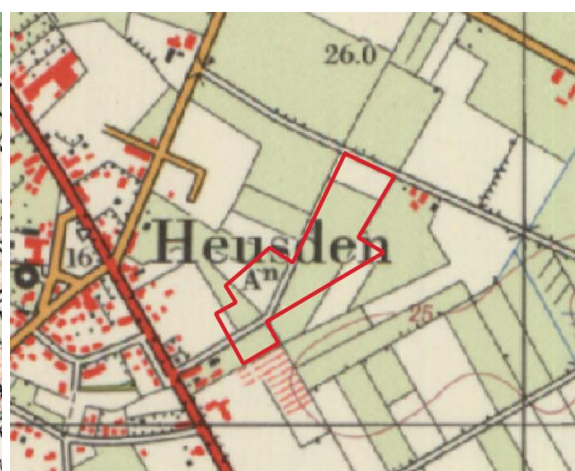
Op het zuidelijke deel van de locatie is een sloot gelegen. Tot omstreeks 2010 heeft langs deze sloot een onverhard koepad gelegen. Aan de zuidoostzijde is, buiten de onderzoekslocatie, een zonnepark gelegen met een oppervlakte van circa 3 ha.

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de Snepweg en Meijelseweg aan het einde van de 19^{de} eeuw al reeds aanwezig waren. Aan het begin van de 20^{ste} eeuw was de onderzoekslocatie nog grotendeels begroeid met bos, wat later is omgevormd tot landbouwgrond. Vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw is de afwateringssloot zichtbaar. Het voormalige koepad is zichtbaar vanaf het einde van de jaren '50 van de vorige eeuw en was grotendeels gelegen langs de afwateringssloot. De onderzoekslocatie is, voor zover zichtbaar, nooit bebouwd geweest.



omstreeks 1910



1967



1993



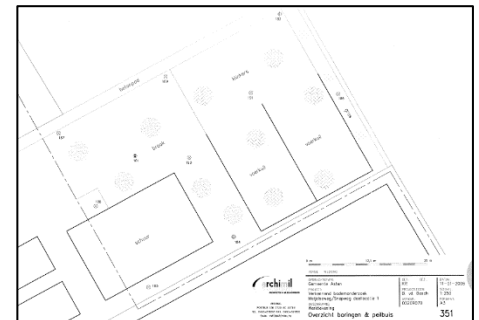
2015

2.2.1. Bodemonderzoeken

In 2005 is een grootschalig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en zijn omgeving. De resultaten zijn verwerkt in rapport 0302R070, Archimil, d.d. 17 februari 2006. Uit de rapportage volgt dat in geen van de boringen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen. Over het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie heeft een onverhard koepad gelegen. Ter plaatse zijn enkele boringen geplaatst. Het mengmonster bleek niet verontreinigd te zijn met één van de componenten uit het standaardpakket.

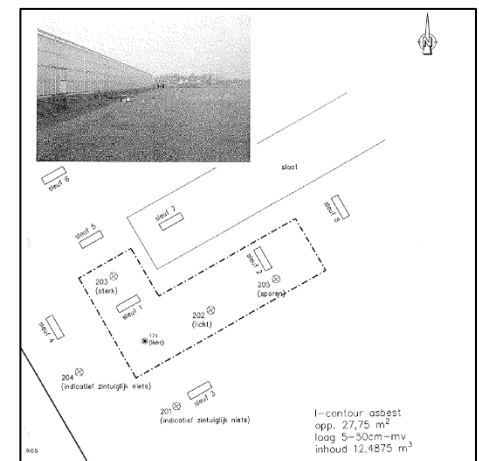
Ter plaatse van het weiland zijn de boringen 105, 106, 108 en 136 t/m 140, 149 t/m 160 geplaatst. De mengmonsters van de boven- en ondergrond waren niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket voor grond. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, nikkel, chroom en/of koper. In het grondwater van het zuidelijk aangrenzend terrein zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper of nikkel aangetroffen in het grondwater.

Het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie was in gebruik als erf met een tweetal voerkuilen en een schuur. Het mengmonster van de bovengrond was zeer licht verontreinigd met zink (1,05x AW). Het mengmonster van de ondergrond was niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket. Het grondwater van peilbuis 101 was zeer licht verontreinigd met chroom en kwik.



2.2.2. Bodemonderzoeken omgeving

Ten zuiden van het zonnepark waren oa. de boringen 174 en 175 gesitueerd. In de bovengrond van beide boringen is een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. In de bovengrond van boring 174 is eveneens een fragment asbest aangetroffen. De zwak puinhoudende bovengrond was licht verontreinigd met cadmium, zink en EOX. In lijn met de destijds geldende inzichten omtrent asbest is aanvullend een asbestonderzoek uitgevoerd, met sleuven. Bij sleuf 1 en 2 is een gehalte asbest aangetroffen boven de interventiewaarde. De omvang is geschat op circa 12,5 m³.



Snepweg

Bekend is dat ter plaatse van de Patrijsweg-Snepweg in het verleden zinkassen zijn toegepast. De toepassing heeft geleid tot een bodemverontreiniging met zware metalen. Ter plaatse zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het meest recente onderzoek zijn beschreven in rapport BB-170559, project 0302R200, Archimil, d.d. 21 augustus 2017. Uit de rapportage volgt dat In het mengmonster van de westelijke boringen het gehalte PAK's de interventiewaarde overschrijdt (1,175x). De toplaag was plaatselijk eveneens sterk verontreinigd met koper en zink. Met een lengte van 155 meter, een breedte van 3 meter en een diepte van 0,17 m is de omvang geschat op circa 79 m³.

In het mengmonster van de oostelijke boringen (ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie) zijn lichte verhogingen aangetroffen met diverse componenten. Op basis van het gehalte aan minerale olie was sprake van niet herbruikbare grond. Ter plaatse van boring 208 is de toplaag (0,03-0,15 m-mv) onder de asfaltverharding sterk verontreinigd met zink. Met een lengte van circa 35 meter, een breedte van 3 meter en een diepte van 0,12 m is de omvang geschat op circa 12,5 m³.



In 2017 is een sanering uitgevoerd, waarbij de sterk verontreinigde grond uit de berm (gemiddeld tot 0,5 m-mv) en onder de asfaltweg (gemiddeld tot 0,3 m-mv) totaan de kruising met de Rogge is verwijderd. In de berm is gesaneerd tot op de kabel en leidingstrook. De sanering is geëvalueerd in rapport GK-170713, Archimil, d.d. 14 november 2017. Uit de controlemonsters volgt dat onder de weg en de putwanden voldoen aan de maximale waarde voor industrie. Ter plaatse van de kabels- en leidingen zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten achtergebleven. Tussen de kruising met de Rogge en het erf van Snepweg 4 is de weg en de berm nog verdacht voor sterk verhoogde gehalten aan zware metalen.

Door de aanwezigheid van een sloot tussen de verdachte weg/berm en de onderzoekslocatie wordt de onderzoekslocatie vooralsnog als onverdacht voor verhoogde gehalten aan zware metalen beschouwd.

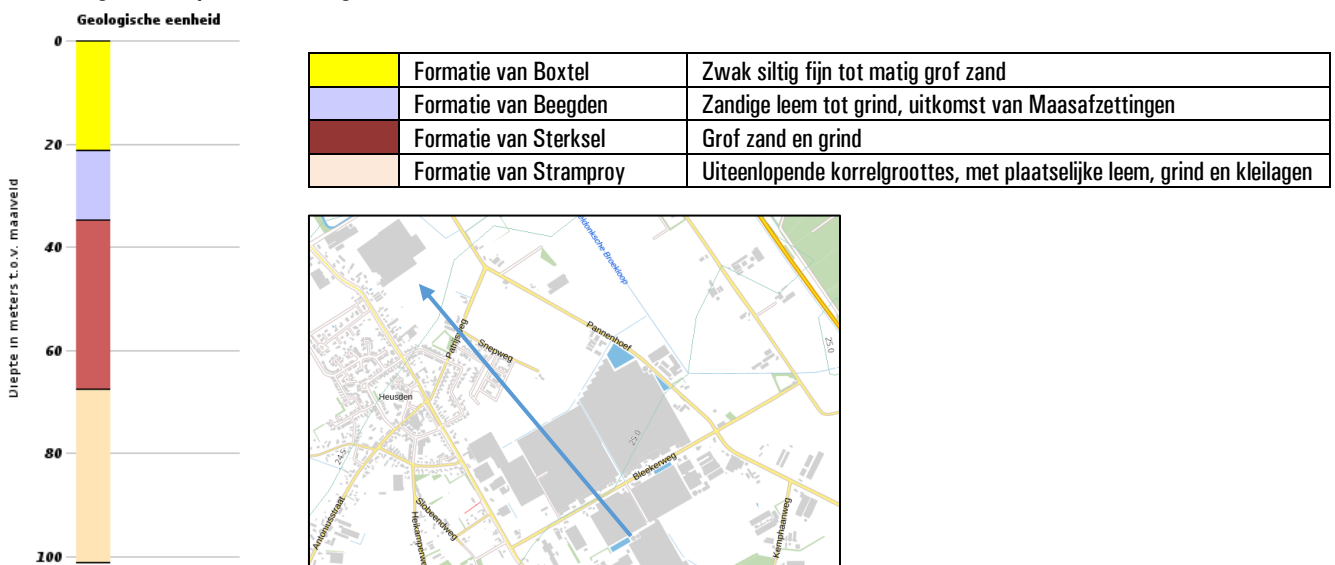
2.3. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een uitbreiding van de woonkern van Heusden plaatsvinden.

2.4. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 25,6 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel varieert tussen de 0,4-1,0 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is richting de aanwezige afwateringssloot gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.4.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Asten maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd.

De gemeente Asten maakt wel gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie Landbouw/natuur toegekend gekregen. De kwaliteit van vrijkomende grond van onverdachte locaties voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.4.2. PFAS

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"*² is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie van herkomst is geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen¹ en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een tijdelijk handelingskader PFAS opgesteld (versie 2 juli 2020) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld³.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020)⁴. Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om aan te sluiten bij de normen uit het Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/>

² [https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen PFAS in Nederland - deelrapport B Verdachte locaties - definitief.pdf](https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_-_deelrapport_B_Verdachte_locaties_-_definitief.pdf)

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader.pdf>

⁴ http://bodemloket.odbn.nl/images/20201028_0462683.100_bodemkwaliteitskaart_pfas_noord-brabant_def_rev0.0-gecomprimeerd.pdf

2.5. Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens, waaronder het in 2005 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, kan de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd, waarbij in het grondwater diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen worden aangetroffen. Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen uit het Tijdelijke handelingskader voor PFAS te verwachten. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 16 maart 2021

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
20	4	4	3	2	4
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2. Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden enkele grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3. Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het verrichten van de boringen en
3. het plaatsen van de peilbuizen;
4. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
5. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 50 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = [S + I] / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de Regeling Uniforme Saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.

5. RESULTATEN

5.1. Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 12, 15 en 16 maart 2021, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door de heren V. Burgers en J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn geen bijmengingen aangetroffen welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem. Een onderzoek conform NEN5707 wordt op basis hiervan dan ook niet noodzakelijk geacht.

5.2. Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3. Veldwerk grondwater

De peilbuizen zijn op 12 en 15 maart 2021 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 22 maart 2021 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer V. Burgers (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	1,50 – 2,50	22-03-2021	0,55	3.05	1663	18.12	zuur
102.1	0,95 – 1,95	22-03-2021	0,40	3.10	581	22.10	zuur
103.1	1,30 – 2,30	22-03-2021	0,80	3.55	552	9.07	zuur
104.1	1,85 – 2,85	22-03-2021	1,00	2.33	1582	11.10	zuur

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

De pH van het grondwater is relatief laag. Bekend is dat (drijf)mest een verzurend effect kan hebben op de bodem en het grondwater. De pH-meter is op kantoor geverifieerd en blijkt correct te werken.

5.4. Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1. Grondmengmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen vijf mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg1	101 (0-50) 109 (0-45) 110 (0-45) 111 (0-40)	Cadmium > AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)
bg2	102 (0-20) 107 (0-50) 108 (0-45) 112 (0-40) 113 (0-40) 114 (0-50) 115 (0-45) 116 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-45)	< AW	Achtergrondwaarden
bg3	103 (0-50) 106 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)	Cadmium > AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)
bg4	104 (0-40) 105 (0-45) 124 (0-50) 125 (0-45) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	Cadmium > AW	Achtergrondwaarden (gehalte < 2x AW)
og	101 (50-100) 102 (20-70) & (70-120) 103 (50-100) 104 (40-90) & (90-140) 105 (45-70) & (70-120) 106 (50-100) 107 (50-100)	< AW	Achtergrondwaarden

Uit de toetsingstabellen volgt dat de mengmonsters van de bovengrond overwegend zeer licht verontreinigd zijn met cadmium (maximaal 1,2x AW). Dergelijke gehalten worden vaker aangetroffen in de regio en kunnen derhalve worden beschouwd als diffuus verhoogde gehalten. Gelet op de beperkte overschrijding van de Achtergrondwaarden achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.4.2. Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
101.1.1	1,50 – 2,50	Standaardpakket	Koper (46) > Tussenwaarde Barium > Streefwaarde
102.1.1	0,95 – 1,95	Standaardpakket	Koper (78) > Interventiewaarde Cadmium > Streefwaarde
103.1.1	1,30 – 2,30	Standaardpakket	Nikkel (110) > Interventiewaarde Koper (50) > Tussenwaarde Cadmium > Streefwaarde
104.1.1	1,85 – 2,85	Standaardpakket	Barium, cadmium, koper, zink > Streefwaarde

De matige tot sterke verhogingen met koper kunnen worden toegeschreven aan verzuring en het gebruik van koperhoudende diervoeding in het verleden. Het, in het grondwater van peilbuis 103 (meest zuidelijke peilbuis), aangetroffen sterk verhoogde gehalte aan nikkel kan worden gerelateerd aan verzuring en kwel (zie kwelkaart). Bij voorgaand onderzoek (Achmil, 2005) zijn op zuidelijk aangrenzend terrein (peilbuizen 111 t/m 114) eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper en nikkel aangetroffen. De lichte verhogingen met barium, cadmium en zink kunnen worden beschouwd als diffuus verhoogde gehalten.

Uit de kwel- (blauw) en infiltratiekaart (geel) van de provincie Noord-Brabant volgt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de directe nabijheid van een kwelgebied.

Gelet op de aangetroffen zuurgraad (pH tussen 2,33 en 3,55) en het diffuse karakter van de aangetroffen zware metalen achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen weinig zinvol.

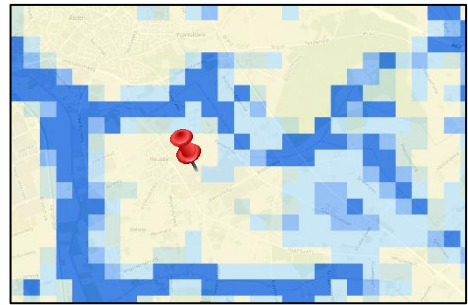


Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 16 maart 2021

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Snepweg ong. te Asten-Heusden. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is overwegend zeer licht verontreinigd met cadmium ($< 1,2 \times AW$).
2. De grond uit de onderlaag (0,5-1,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater van peilbuis 103 is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium. Het grondwater van de oostelijke peilbuizen is matig tot sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium of cadmium. Het grondwater van de westelijke peilbuis is licht verontreinigd met barium, cadmium, koper en zink.
4. De hypothese niet-verdachte locatie kan worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van en aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie;
2. Het diffuus verhoogde gehalte cadmium in de bovengrond vormt geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemd component vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar;
3. Gelet op de aangetroffen concentratie aan koper en nikkel in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 101 t/m 103 dient volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering een nader onderzoek naar herkomst en verspreiding te worden ingesteld. Gelet op de zuurgraad van het grondwater en het diffuse karakter wordt een nader onderzoek echter weinig zinvol geacht. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021043140
 Startdatum 16-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,7	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6105	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	30,67	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,67	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	111,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,78						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	8,537						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59,76	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11931139 101 (0-50) 109 (0-45) 110 (0-45) 111 (0-40)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021043140
 Startdatum 16-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,9	81,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5558	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,04	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,86	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	90,46	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11931140 102 (0-20) 107 (0-50) 108 (0-45) 112 (0-40) 113 (0-40) 114 (0-50) 115 (0-45) 116 (0-50) 117 (0-50) 1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021043140
 Startdatum 16-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,7236	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	37,06	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,95	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,49	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	110,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,71						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	22,45						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11931141 103 (0-50) 106 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)

Eendoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021043140
 Startdatum 16-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,6018	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19,74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0765	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,55	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	118,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11931142 104 (0-40) 105 (0-45) 124 (0-50) 125 (0-45) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)

Eendoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-03-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021043140
 Startdatum 16-03-2021
 Rapportagedatum 25-03-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,167	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,96	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	56,09	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11931143 101 (50-100) 102 (20-70) 102 (70-120) 103 (50-100) 104 (40-90) 104 (90-140) 105 (45-70) 105 (70-120)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-03-2021
 Monsternemer Vincent Burgers
 Certificaatnummer 2021048024
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 26-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	46	46	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11946833	101
Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde		
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	
*	groter dan Streefwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
S	Streefwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2021
 Monstername Vincent Burgers
 Certificaatnummer 2021048024
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 26-03-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	39	39	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,46	0,46	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	78	78	***	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,8	2,8	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,2	5,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	4,3	4,3	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11946834 102
 Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen
 - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2021
 Monstername Vincent Burgers
 Certificaatnummer 2021048024
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 26-03-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	24	24	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,73	0,73	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	19	19	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	50	50	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	110	110	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11946835 103

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer C215713
 Projectnaam Vbo Snepweg
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2021
 Monstername Vincent Burgers
 Certificaatnummer 2021048024
 Startdatum 23-03-2021
 Rapportagedatum 26-03-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,9	1,9	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	38	38	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,7	5,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	420	420	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11946836	104
Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde		
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	
*	groter dan Streefwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
S	Streefwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

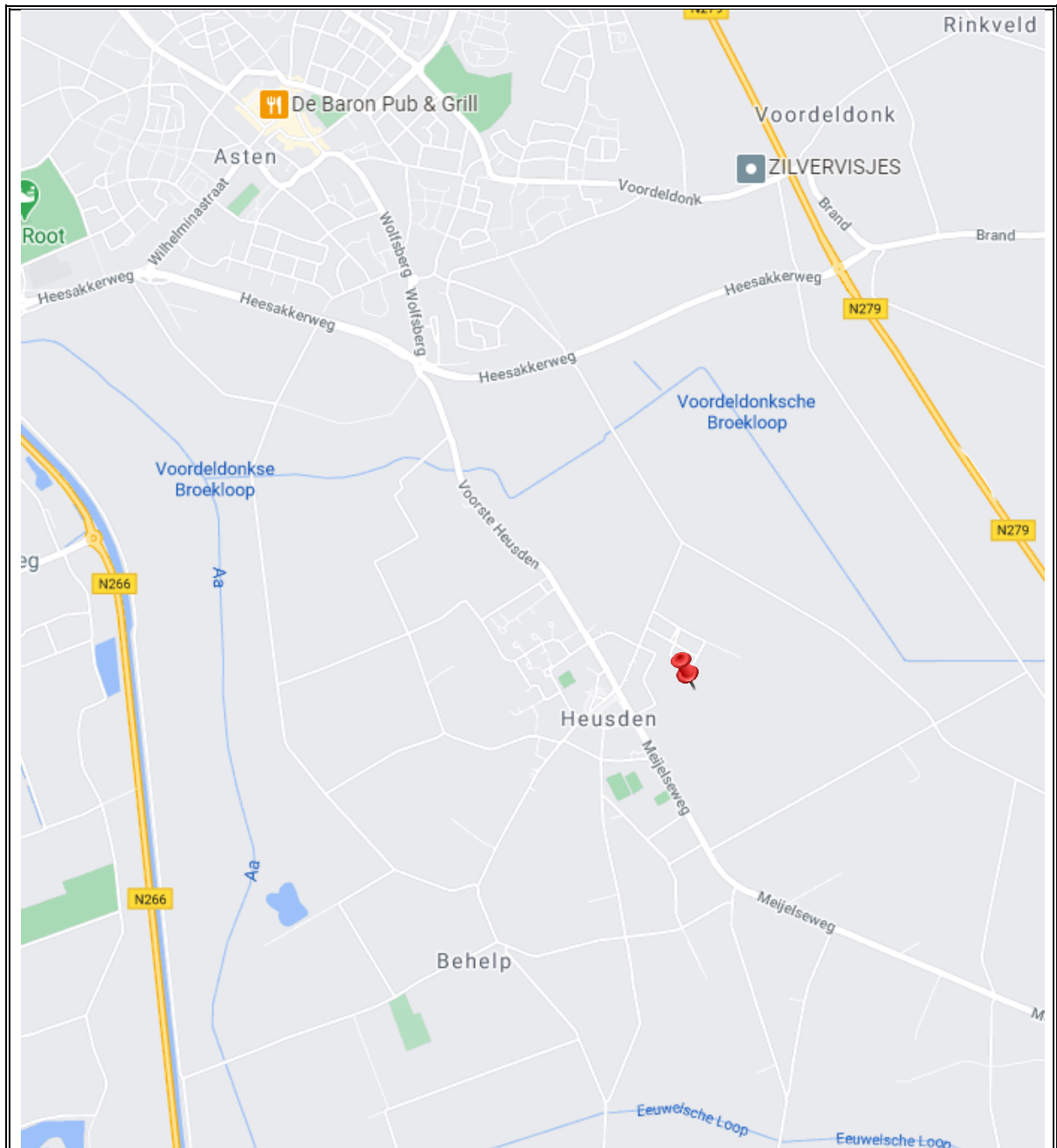
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

6 april 2021

rapportnummer:C215713.006/PHE

BIJLAGEN

**Archimil BV****OPDRACHTGEVER:** C215713.006/PHE
Pouderoyen B.V.**bijlage 1**
overzichtstekening**WERK:**
Verkennd bodemonderzoek aan de
Snepweg ong. te Asten-Heusden**Bron:**
GoogleMaps

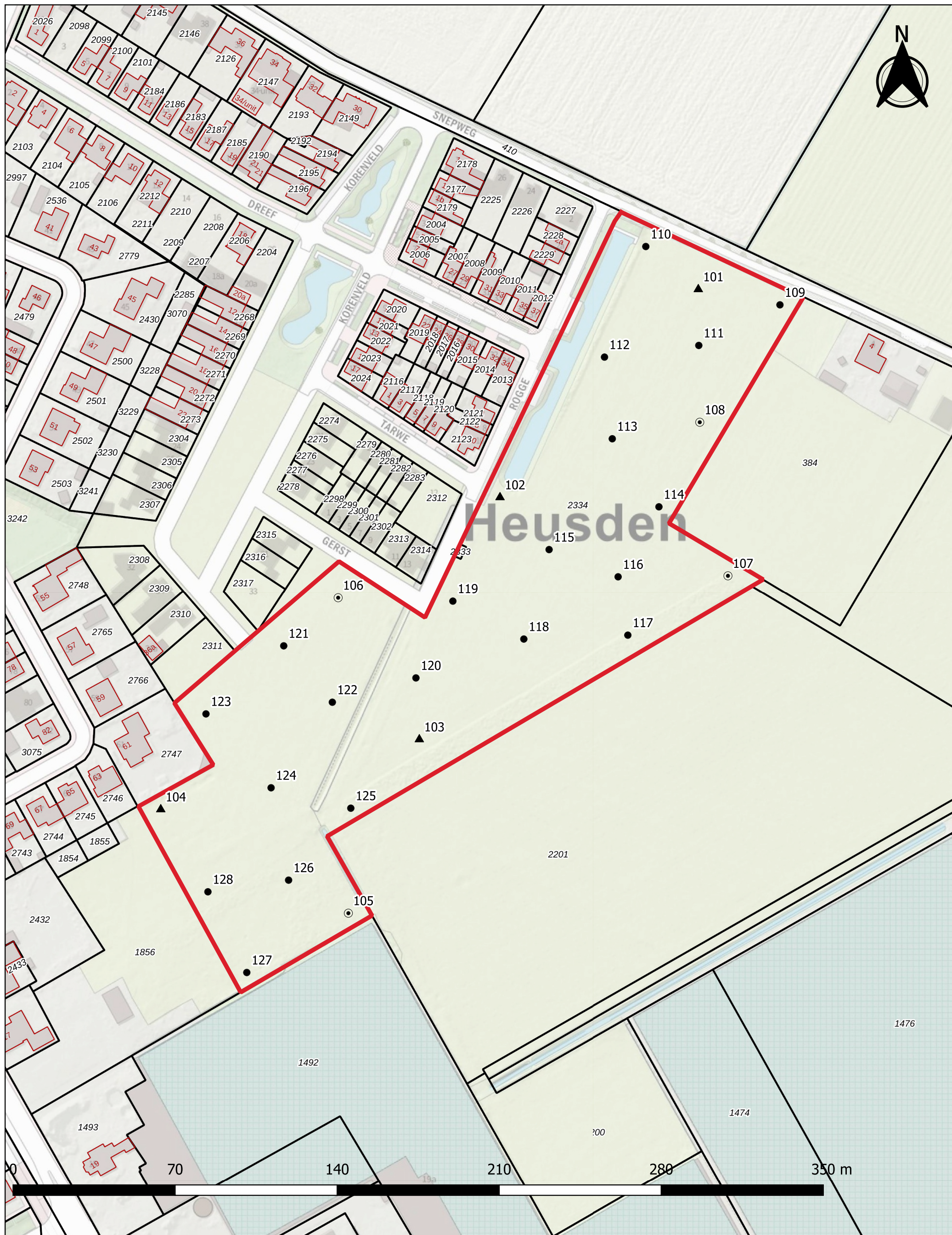
Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

6 april 2021

rapportnummer: C215713.006/PHE

bijlage 3
locatie en boringen



Locatie-tekening

Project: VBO Snepweg Asten-Heusden

Projectnummer: C215713

Tekening: werktekening

Datum: 11-03-2021

Formaat : A3

Schaal: 1:1500

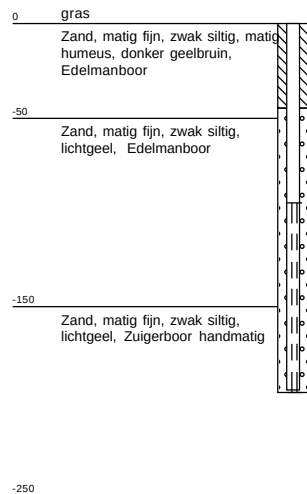
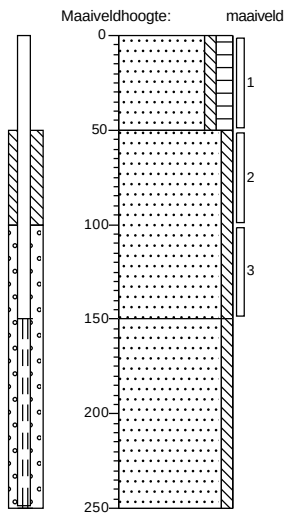
6 april 2021

rapportnummer:C215713.006/PHE

bijlage 4
boorstaten

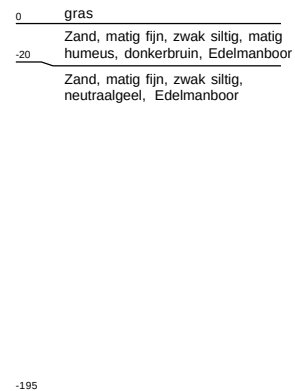
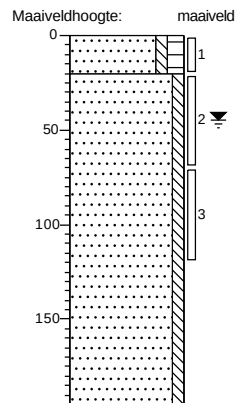
Boring: 101

Datum: 12-3-2021



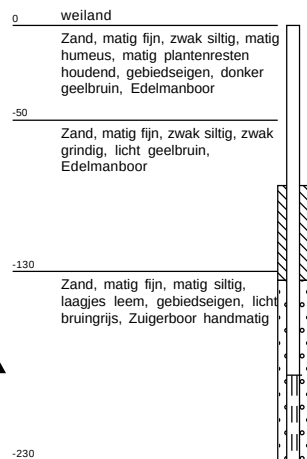
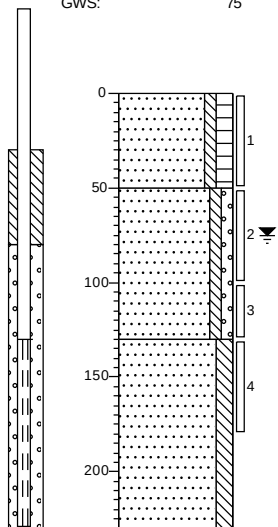
Boring: 102

Datum: 15-3-2021
GWS: 45



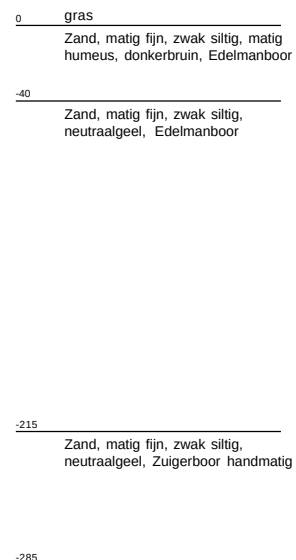
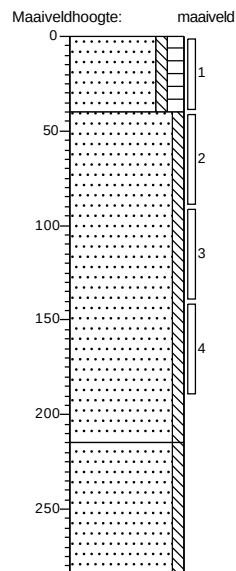
Boring: 103

Datum: 15-3-2021
GWS: 75



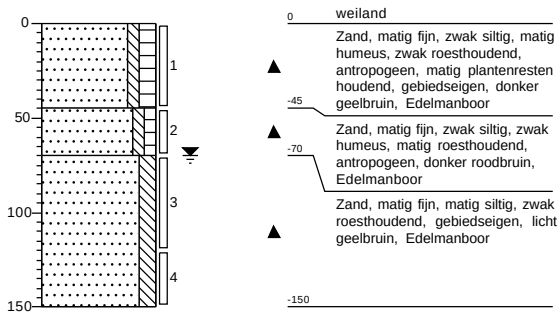
Boring: 104

Datum: 15-3-2021



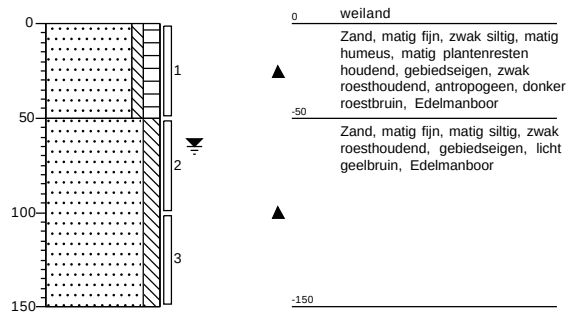
Boring: 105

Datum: 16-3-2021
GWS: 70



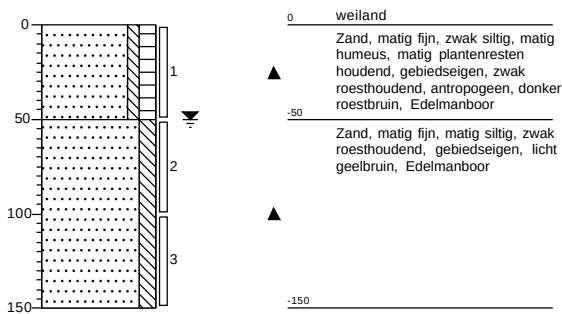
Boring: 106

Datum: 16-3-2021
GWS: 65



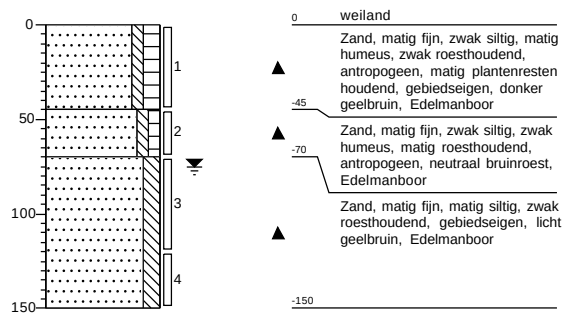
Boring: 107

Datum: 16-3-2021
GWS: 50



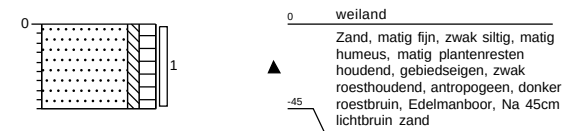
Boring: 108

Datum: 16-3-2021
GWS: 75



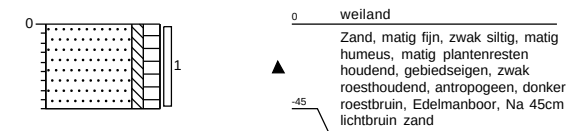
Boring: 109

Datum: 15-3-2021



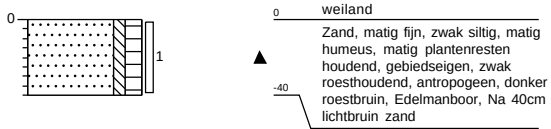
Boring: 110

Datum: 15-3-2021



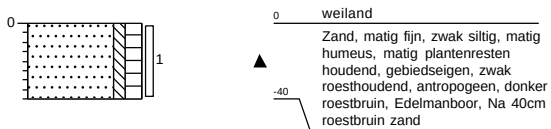
Boring: 111

Datum: 15-3-2021



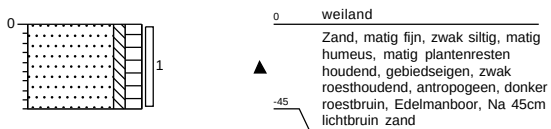
Boring: 113

Datum: 15-3-2021



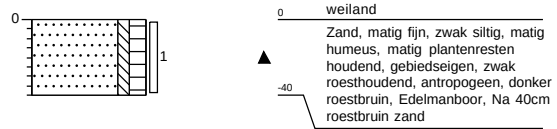
Boring: 115

Datum: 15-3-2021



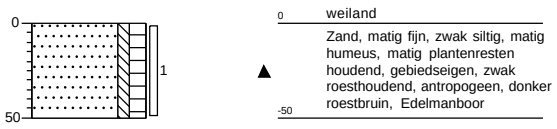
Boring: 112

Datum: 15-3-2021



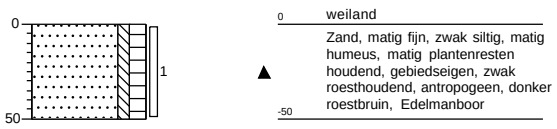
Boring: 114

Datum: 15-3-2021



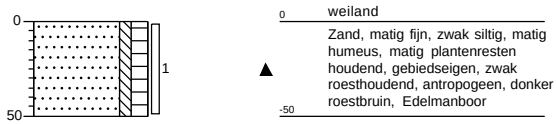
Boring: 116

Datum: 15-3-2021

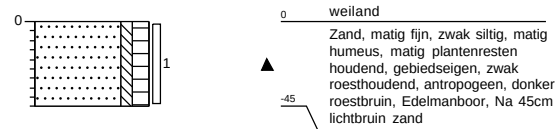


Boring: 117

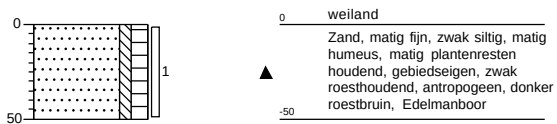
Datum: 15-3-2021

**Boring: 118**

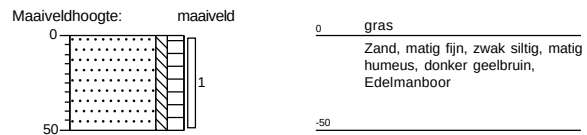
Datum: 15-3-2021

**Boring: 119**

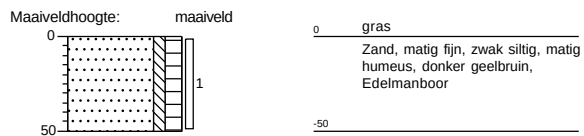
Datum: 15-3-2021

**Boring: 120**

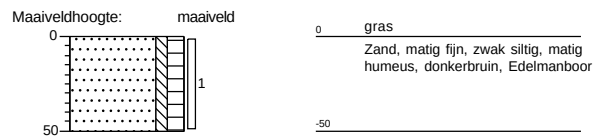
Datum: 15-3-2021

**Boring: 121**

Datum: 15-3-2021

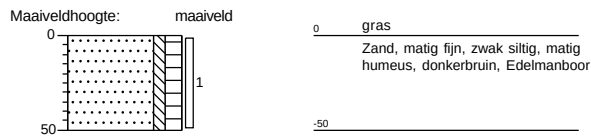
**Boring: 122**

Datum: 15-3-2021



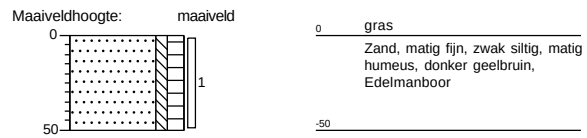
Boring: 123

Datum: 15-3-2021



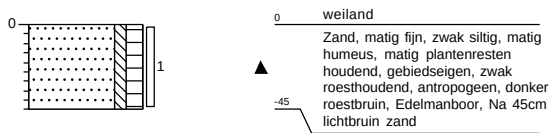
Boring: 124

Datum: 15-3-2021



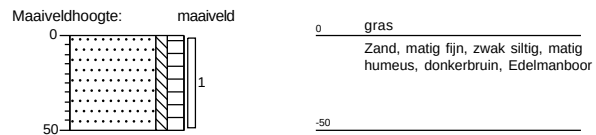
Boring: 125

Datum: 16-3-2021



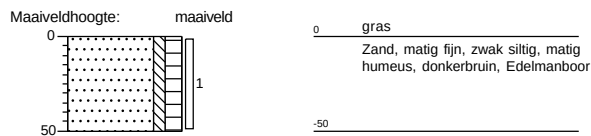
Boring: 126

Datum: 16-3-2021



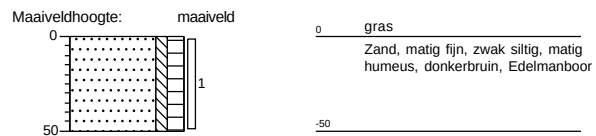
Boring: 127

Datum: 16-3-2021



Boring: 128

Datum: 16-3-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

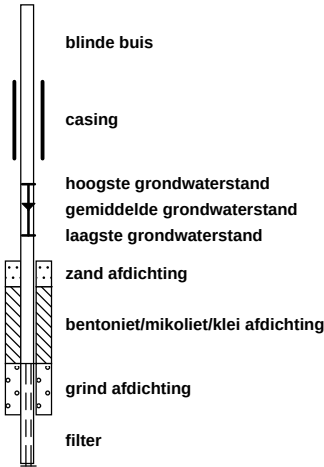
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

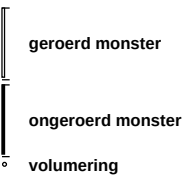
olie

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

p.i.d.-waarde

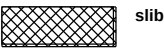
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters



overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

6 april 2021

rapportnummer:C215713.006/PHE

bijlage 5
analyseresultaten

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021043140/1
Uw project/verslagnummer	C215713
Uw projectnaam	Vbo Snepweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C215713
Uw projectnaam Vbo Snepweg
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021043140/1
Startdatum analyse 16-Mar-2021
Datum einde analyse 25-Mar-2021
Rapportagedatum 25-Mar-2021/13:17
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.7	81.9	79.4	84.8	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.2	4.9	3.2	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.9	4.1	2.2	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.36	0.49	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	21	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	12	17	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	42	55	52	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (0-50) 109 (0-45) 110 (0-45) 111 (0-40)	Grond (AS3000)	11931139
2	102 (0-20) 107 (0-50) 108 (0-45) 112 (0-40) 113 (0-40) 114 (0-50) 115 (0-45)	Grond (AS3000)	11931140
3	103 (0-50) 106 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)	Grond (AS3000)	11931141
4	104 (0-40) 105 (0-45) 124 (0-50) 125 (0-45) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	Grond (AS3000)	11931142
5	101 (50-100) 102 (20-70) 102 (70-120) 103 (50-100) 104 (40-90) 104 (90-140)	Grond (AS3000)	11931143

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C215713
Uw projectnaam Vbo Snepweg
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021043140/1
Startdatum analyse 16-Mar-2021
Datum einde analyse 25-Mar-2021
Rapportagedatum 25-Mar-2021/13:17
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	101 (0-50) 109 (0-45) 110 (0-45) 111 (0-40)	Grond (AS3000)	11931139
2	102 (0-20) 107 (0-50) 108 (0-45) 112 (0-40) 113 (0-40) 114 (0-50) 115 (0-45)	Grond (AS3000)	11931140
3	103 (0-50) 106 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)	Grond (AS3000)	11931141
4	104 (0-40) 105 (0-45) 124 (0-50) 125 (0-45) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	Grond (AS3000)	11931142
5	101 (50-100) 102 (20-70) 102 (70-120) 103 (50-100) 104 (40-90) 104 (90-140)	Grond (AS3000)	11931143

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021043140/1

Pagina 1/2

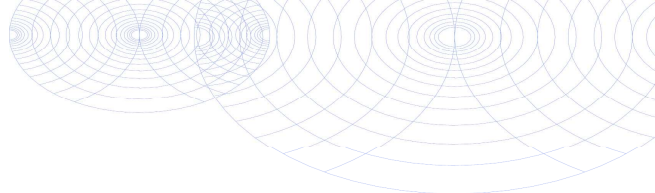
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11931139	101 (0-50) 109 (0-45) 110 (0-45) 111 (0-40)					
0538746828	101	0	50	12-Mar-2021	1	
0538746661	109	0	45	15-Mar-2021	1	
0538746639	110	0	45	15-Mar-2021	1	
0538746637	111	0	40	15-Mar-2021	1	
11931140	102 (0-20) 107 (0-50) 108 (0-45) 112 (0-40) 113 (0-40) 114 (0-50) 115 (0-40)					
0538746860	116	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746627	117	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746842	118	0	45	15-Mar-2021	1	
0538746750	108	0	45	16-Mar-2021	1	
0538746516	107	0	50	16-Mar-2021	1	
0538746631	102	0	20	15-Mar-2021	1	
0538746439	112	0	40	15-Mar-2021	1	
0538746619	113	0	40	15-Mar-2021	1	
0538746846	114	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746662	115	0	45	15-Mar-2021	1	
11931141	103 (0-50) 106 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50)					
0538746074	120	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746741	121	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746664	122	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746665	123	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746658	103	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746436	119	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746500	106	0	50	16-Mar-2021	1	
11931142	104 (0-40) 105 (0-45) 124 (0-50) 125 (0-45) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)					
0538746660	104	0	40	15-Mar-2021	1	
0538746655	124	0	50	15-Mar-2021	1	
0538746508	105	0	45	16-Mar-2021	1	
0538746515	125	0	45	16-Mar-2021	1	
0538746513	126	0	50	16-Mar-2021	1	
0538746511	127	0	50	16-Mar-2021	1	
0538746512	128	0	50	16-Mar-2021	1	
0904309140						
11931143	101 (50-100) 102 (20-70) 102 (70-120) 103 (50-100) 104 (40-90) 104 (90-100)					
0538746821	101	50	100	12-Mar-2021	2	
0538746368	102	20	70	15-Mar-2021	2	
0538746376	102	70	120	15-Mar-2021	3	
0538746375	104	40	90	15-Mar-2021	2	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021043140/1

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
0538746659	104	90	140	15-Mar-2021	3
0538746831	103	50	100	15-Mar-2021	2
0538746507	105	45	70	16-Mar-2021	2
0538746415	105	70	120	16-Mar-2021	3
0538746394	107	50	100	16-Mar-2021	2
0538746506	106	50	100	16-Mar-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021043140/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

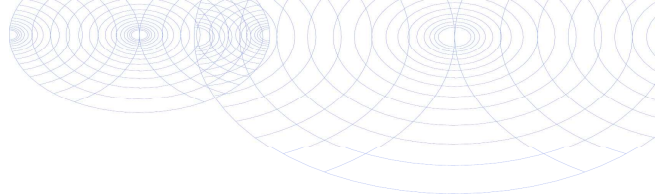
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021043140/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021043140/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11931139

11931142

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Archimil B.V.
T.a.v. Bas Van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021048024/1
Uw project/verslagnummer	C215713
Uw projectnaam	Vbo Snepweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C215713
 Uw projectnaam Vbo Snepweg
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Vincent Burgers

Certificaatnummer/Versie 2021048024/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 26-Mar-2021
 Rapportagedatum 26-Mar-2021/16:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	140	39	24	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.46	0.73	1.9
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	19	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	46	78	50	38
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.8	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	5.2	110	5.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	4.3	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	11	65	420
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 101
 2 102
 3 103
 4 104

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

11946833
 11946834
 11946835
 11946836

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C215713	Certificaatnummer/Versie	2021048024/1
Uw projectnaam	Vbo Snepweg	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Vincent Burgers	Rapportagedatum	26-Mar-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	101	Water (AS3000)	11946833
2	102	Water (AS3000)	11946834
3	103	Water (AS3000)	11946835
4	104	Water (AS3000)	11946836

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021048024/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11946833	101				
0680484364	101			22-Mar-2021	1
0680484358	101			22-Mar-2021	2
0800927679	101			22-Mar-2021	3
11946834	102				
0680484367	102			22-Mar-2021	1
0680484357	102			22-Mar-2021	2
0800927726	102			22-Mar-2021	3
11946835	103				
0680484366	103			22-Mar-2021	1
0680484365	103			22-Mar-2021	2
0800927617	103			22-Mar-2021	3
11946836	104				
0680484363	104			22-Mar-2021	1
0680484351	104			22-Mar-2021	2
0800927682	104			22-Mar-2021	3

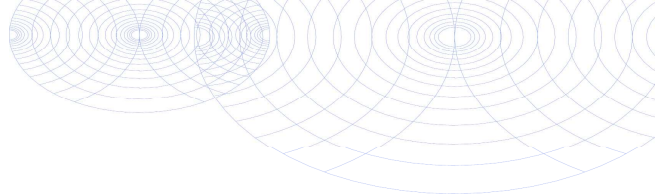
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021048024/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021048024/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk, Delft/Oosterwolde*, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

Bijlage 2 Geuronderzoek

Notitie

Onderzoek geur uit stallen veehouderijen

Wijziging bestemmingsplan
Heusden-Oost fase 3
Gemeente Asten

Onderzoek geur uit stallen van veehouderijen

Heusden-Oost fase 3

Gemeente Asten

Rapportnummer:	P200333.003.005/HUL
Naam opdrachtgever:	Gemeente Asten de heer P. van den Oetelaar
Adres opdrachtgever:	Postbus 290 5720 AG ASTEN
Opsteller:	Henk Ullenbroeck
Status:	Versie t.b.v. wijzigingsplan
Datum:	5 augustus 2021



**Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van
Pouderoyen BV**

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl



Op onze dienstverlening zijn de
DNR 2011 van toepassing die u vindt op
pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskaders en begrippen	4
2.1	Wettelijk kader	4
2.2	Geldende geurnormen en vaste afstanden voor een individuele veehouderij.....	6
3	Toets aanvaardbaar woon- en leefklimaat	9
4	Toets omgekeerde werking	13
5	Conclusie	17

1 Inleiding

Om de gewenste versnelling van de woningbouw concreet vorm te geven wil de gemeente Asten een aantal woningbouwplannen versneld in ontwikkeling nemen. Het gaat daarbij specifiek over plannen waarbij de gemeente de gronden in eigendom heeft, deze gronden direct beschikbaar zijn en daarmee de volledige regie over het te ontwikkelen plan heeft. Heusden-Oost fase 3 in Heusden is één van de twee concrete woningbouwplannen die de gemeente Asten in het kader van dit voornemen wil realiseren.

De ontwikkeling van woongebied Heusden-Oost fase 3 is binnen het geldende planologisch-juridische kader niet zonder meer mogelijk. In het geldende bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, door middel waarvan ter plaatse de aanvullende woningbouw mogelijk gemaakt kan worden. De bestemming van de nu nog als groenvoorziening in gebruik zijnde gronden kan daarbij worden gewijzigd om de realisatie van woningen met bijhorende verkeers-, groen- en watervoorzieningen mogelijk te maken. In het wijzigingsplan dient onderbouwd te worden dat het planvoornemen aanvaardbaar is.

Het plangebied ligt tussen de Snepweg aan de noordzijde, de eerdere fases van de woningbouwlocatie Heusden Oost aan de oostzijde en het glastuinbouwconcentratiegebied met een zonnepanelenveld aan de zuid- en oostzijde. Het wijzigingsplan Heusden-Oost fase 3 beoogt de bouw van nieuwe grondgebonden woningen mogelijk te maken.

Deze memo dient als bijlage bij de toelichting van het wijzigingsplan.

In deze memo is ingegaan op het aspect geur uit stallen van veehouderijen. Voor het op te stellen wijzigingsplan is het van belang te onderbouwen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde ontwikkeling (toets op een goede ruimtelijke ordening) en dat de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking).

2 Toetsingskaders en begrippen

2.1 Wettelijk kader

Bij het opstellen van bestemmingsplannen of andere besluiten op het gebied van de ruimtelijke ordening en bij het verlenen van vergunningen voor veehouderijen moet rekening worden gehouden met de geurbelasting uit stallen van veehouderijen. Voor de vergunningverlening voor veehouderijen is de Wet geurhinder en veehouderij het wettelijk toetsingskader en de geurnormen die op basis van die wet door de gemeente zijn vastgesteld, zijn van belang voor de beoordeling of de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking). Daarnaast is de voorgeschreven methodiek om de geurbelasting te berekenen uit deze wet van belang voor het beoordelen van de cumulatieve geurbelasting t.g.v. uit stallen van meerdere veehouderijen samen en of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatste van de beoogde ontwikkeling

Wet geurhinder en veehouderij

De op 1 januari 2007 in werking getreden Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt voor de vergunningverlening van veehouderijen het beoordelingskader. Deze wet geeft aan hoe bij een aanvraag voor een milieuvergunning de geuremissies uit stallen van veehouderijen en de geurbelasting op geurgevoelige objecten moet worden meegenomen. Sinds 1 januari 2013 is voor de niet vergunningplichtige veehouderijen het Activiteitenbesluit milieubeheer van kracht. In dit besluit zijn de bepalingen uit de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) als uitgangspunt genomen, zodat voor inrichtingen die onder de werking van dit besluit vallen vrijwel dezelfde regels gelden als voor (omgevings-) vergunningplichtige bedrijven.

De normen van de Wet geurhinder en veehouderij gelden in beginsel alleen voor de beoordeling van een aanvraag omgevingsvergunning, als een veehouderij zich wil vestigen of als een veehouderij wil uitbreiden. Het gaat dan dus over de relatie tussen een bestaand geurgevoelig object en een ontwikkeling van de veehouderij. Dit heet ook wel de 'directe werking' of 'directe norm'.

Toets geur uit stallen van veehouderij in een bestemmingsplan of wijzigingsplan

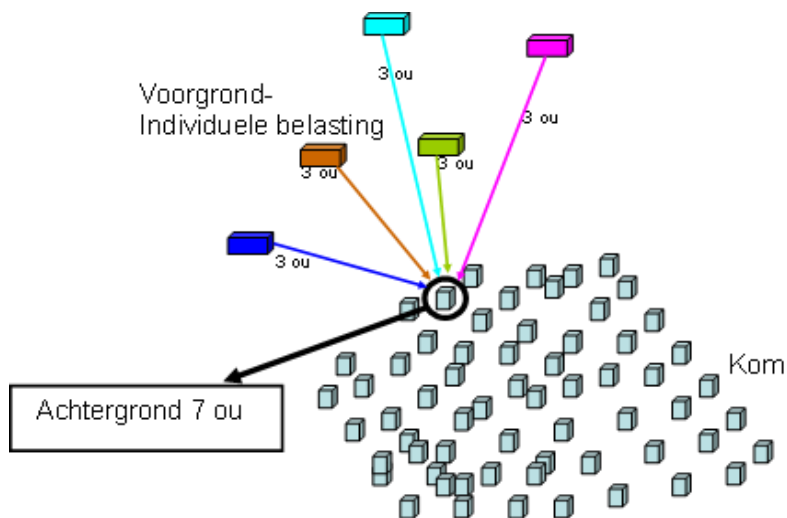
Voor de Wgv in werking trad, gold deze norm ook in de omgekeerde situatie: als een bestaand veehouderij werd geconfronteerd met de beoogde realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object, zoals de bouw van een of meerdere woningen. In het kader van de 'omgekeerde werking' werden dan dezelfde afstandsnormen toegepast als in de directe werking. Met de inwerkingtreding van de Wgv trad een geheel nieuwe systematiek van normering in werking. In verband daarmee rees de vraag of de normen van de Wgv op dezelfde manier als bij de vroegere stankwetgeving zouden werken in de "omgekeerde werking". Intussen zijn enkele uitspraken gedaan door de hoogste rechter (de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State), die hierin duidelijkheid scheppen. Onder meer uit de uitspraak in de zaak Laarbeek (Afdeling bestuursrechtspraak van 7 oktober 2009) blijkt dat de normen van de Wgv *niet* in de omgekeerde werking van toepassing zijn. De directe norm geldt wel in het kader van de verlening van een

omgevingsvergunning aan een veehouderij maar niet bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk of bedrijventerrein. Ook uit andere uitspraken is intussen gebleken dat het mogelijk is om binnen de belemmerende contouren te bouwen, mits aan twee voorwaarden wordt voldaan:

- De nieuwe ontwikkelingen mogen geen extra belemmeringen opleveren voor de ontwikkeling van veehouderijen de omgeving. Hierna de toets op de omgekeerde werking genoemd
- De gemeenteraad dient in haar ruimtelijke besluit voor de betrokken ontwikkeling een uitspraak te doen c.q. onderbouwing op te nemen over de geurbelasting: is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gelet op de beoogde bestemmingswijziging? Dit is hierna de toets op het woon- en leefklimaat genoemd.

Voorgrondbelasting en achtergrondbelasting

De geurhinder wordt bepaald op basis van de achtergrondbelasting en de voorgrondbelasting. Met de voorgrondbelasting, ook wel individuele belasting genoemd, wordt de geurbelasting op een geurgevoelig object bedoeld van 1 veehouderij. De achtergrondbelasting, ook wel de cumulatieve belasting genoemd, wordt veroorzaakt door alle veehouderijen samen die rondom een geurgevoelig object zijn gelegen. De achtergrondbelasting wordt vooral in gebieden met veel veehouderijen vaak gebruikt als maat om de effecten van geurhinder uit stallen van veehouderijen op het woon- en leefmilieu te kunnen beoordelen.



Figuur 2.1: Illustratie onderscheid tussen voor- en achtergrondbelasting geurhinder

Geurgevoelig object (Wet geurhinder en veehouderij)

Onder een 'geurgevoelig object' wordt onder de Wgv verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt. Een gebouw dat in strijd met het bestemmingsplan als woning of verblijf wordt gebruikt, heeft geen wettelijke bescherming tegen geurhinder.

Toekomstige wetgeving (Omgevingswet)

In de uitvoeringsregels van de Omgevingswet (het Bkl) is opgenomen welke geurgevoelige objecten, zoals woningen, scholen en ziekenhuizen altijd geurgevoelig zijn. Onder een geurgevoelig gebouw wordt ook verstaan een gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van een omgevingsplan of omgevingsvergunning mag worden gerealiseerd. Een gemeentelijk omgevingsplan kan andere geurgevoelige gebouwen of gedeelten van gebouwen aanwijzen, mits er hoofdzakelijk sprake is van verblijf van mensen.

2.2 Geldende geurnormen en vaste afstanden voor een individuele veehouderij

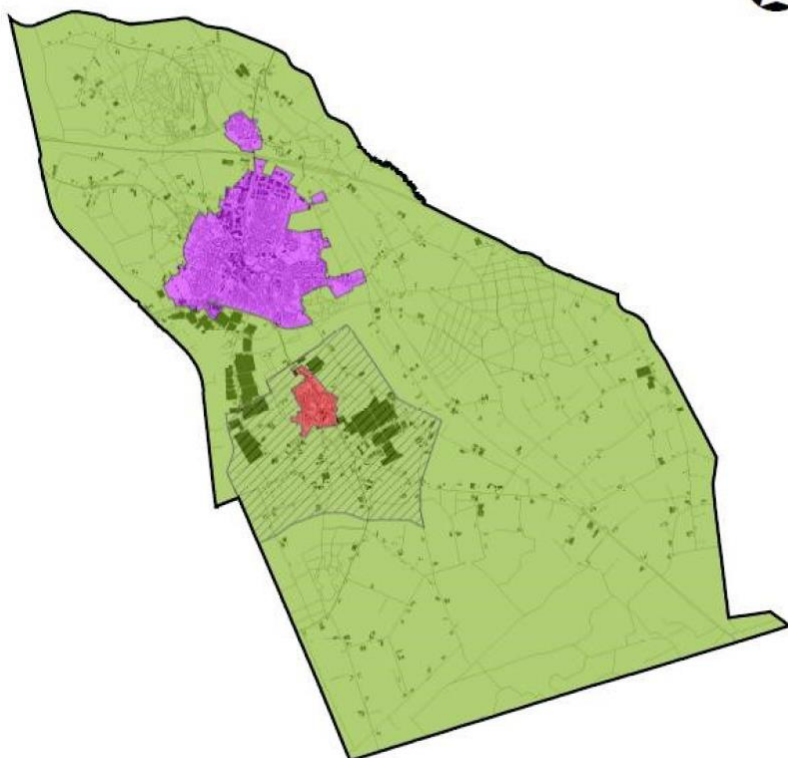
De geurnormen in het kader van de Wgv en de eventuele gemeentelijke geurnormen richten zich op de maximale geurbelasting van een individuele veehouderij op een gevoelig object, zoals een nabij gelegen woning. Dit wordt ook wel de voorgrondbelasting genoemd.

In de Wet geurhinder en veehouderij is de systematiek vastgelegd hoe de geurhinder uit stallen van veehouderijen beoordeeld moet worden. Voor diercategorieën, waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld (zoals voor varkens en pluimvee), wordt de toetsingswaarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. De geurbelasting wordt uitgedrukt in aantallen Europese odeur units in een volume-eenheid lucht (ou/m³: odeur units per kubieke meter lucht). Eerst wordt de geuremissie berekend door het aantal dieren te vermenigvuldigen met de betreffende geuremissiefactor. Vervolgens wordt de geuremissie vanuit de gezamenlijke dierenverblijven - samen met andere variabelen zoals de afstand tot de dichtstbij gelegen geurgevoelige objecten - ingevoerd in een (wettelijk voorgeschreven) model waarmee de verspreiding van de geur in de omgeving wordt berekend. De uitkomst hiervan is de geurbelasting op basis van de vergunde dierplaatsen op voor geurhinder gevoelige objecten.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) biedt de mogelijkheid voor gemeenten om binnen een bepaalde bandbreedte eigen gemeentelijke geurnormen vast te stellen. Een gemeente kan deze eigen normen via een gemeentelijke geurverordening vastleggen. De relevante geurnorm (ook wel voorgrondnorm genoemd) in de geldende geurverordening van Asten (2016) voor het bestemmingsplan zijn:

- De norm van 0,5 Ou voor de woonkern van Heusden;
- De norm van 5 Ou voor het gebied rondom de kern Heusden, waaronder het plangebied;
- De norm van 10 Ou voor het buitengebied.

Geurnormenkaart Verordening geurhinder en veehouderij Asten 2016
Gemeente Asten



© ondergrond: kadaster 2015

Legenda

— Gemeentegrens

Verordening

Gebieden

- A: woonkernen Asten en Ommel: 1,0 ou/m³
- B: buitengebied: 10 ou/m³
- C: woonkern Heusden: 0,5 ou/m³
- D: buitengebied: 5,0 ou/m³



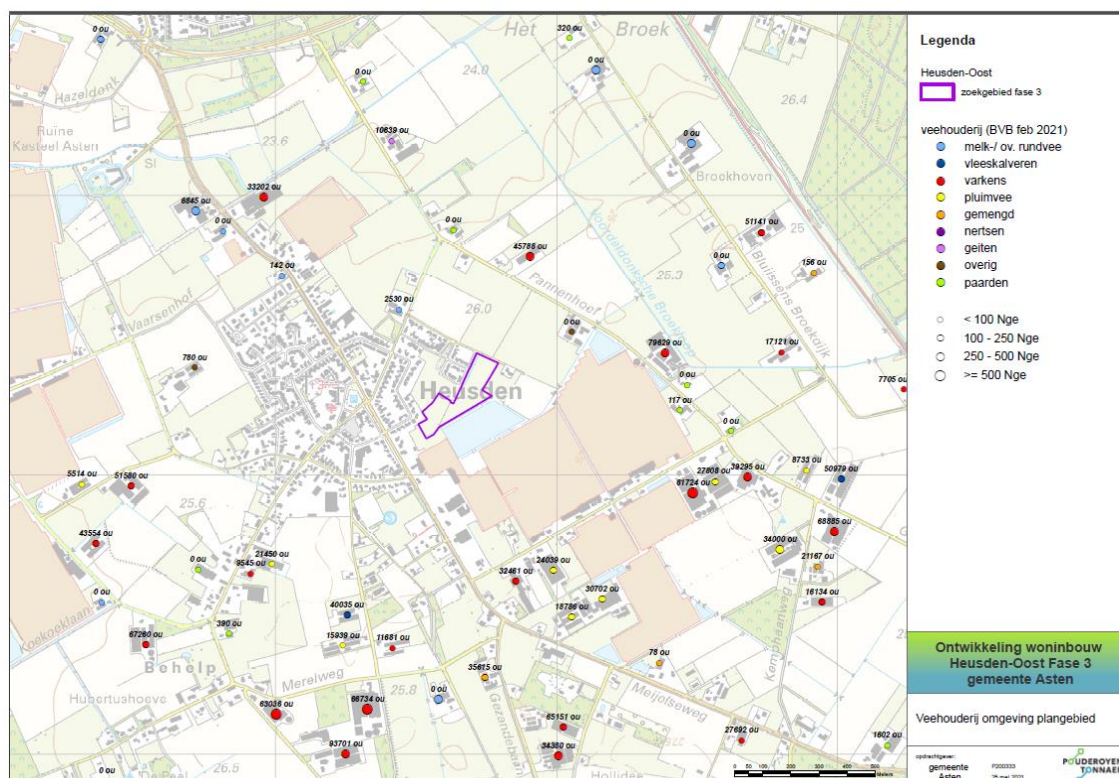
Opdrachtgever: Gemeente Asten
Projectnummer: 223389
Kaartnummer:
Datum: 30 augustus 2016
Auteur/CT: FL/FS
Formaat: A4
Schaal: 1:65.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel
Bron(nen):

Figuur 2.2: Voorgrondnormen gemeentelijke geurverordening Asten, 2016

Voor veehouderijen met dieren zonder geuremissiefactor, zoals melkveebedrijven en paardenhouderijen, gelden vaste afstanden van 100 en 50 meter voor respectievelijk objecten binnen en buiten de bebouwde kom. De Wgv stelt dat afwijking van deze afstanden mogelijk is. In de gemeente Asten gelden grotere vaste afstanden voor melkveehouderijen met meer dan 200 volwassen melkkoeien.

Veehouderijen in de omgeving van het plangebied

In onderstaande kaart is een overzicht opgenomen van de veehouderijen die gelegen zijn in de omgeving van het plangebied. Op basis van de registratie van vergunningen en meldingen van veehouderijen (versie februari 2021), de daarin opgenomen dierplaatsen & stalsystemen en de actuele geuremissiefactoren zoals opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij, is het type veehouderij, de economische omvang en de vergunde geuremissie (voor zover het dieren met een geuremissiefactor betreft), weergegeven.



Figuur 2.3: Veehouderijen in de omgeving van het plangebied (bron: BVB februari 2021, bewerkt)

3 Toets aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Het is aan een gemeente om een afweging te maken over de geaccepteerde geurhinder. Bij de beoordeling van de vraag of er bij de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is een afweging met betrekking tot de hoogte van de geurbelasting (en de daarmee samenhangende kans op hinder) in relatie tot de aard van het gebruik van belang. Ook de te verwachten ontwikkeling van de geurbelasting dient hierbij betrokken te worden. In het algemeen geldt dat een gemeente(raad) de nodige beleidsvrijheid heeft bij die afweging, mits die voldoende onderbouwd is.

Op basis van gegevens van een methodiek zoals die is opgenomen in de toelichting bij de Wgv, is in onderstaande tabel de achtergrondbelasting vertaald in een kans op geurhinder en is hieraan een waardering van het woon- en leefklimaat gekoppeld (goed, redelijk goed, matig, tamelijk slecht, slecht, zeer slecht en extreem slecht).

De gemeente Asten heeft geen beleidsregel o.i.d. vastgesteld waarin is ingegaan op de wijze waarop de achtergrondbelasting (dus de geurbelasting van meerdere veehouderijen samen) beoordeeld moet worden bij het nemen van ruimtelijke besluiten. Het gemeentebestuur kan de afweging maken in het kader van de onderhavige bestemmingsplan procedure.

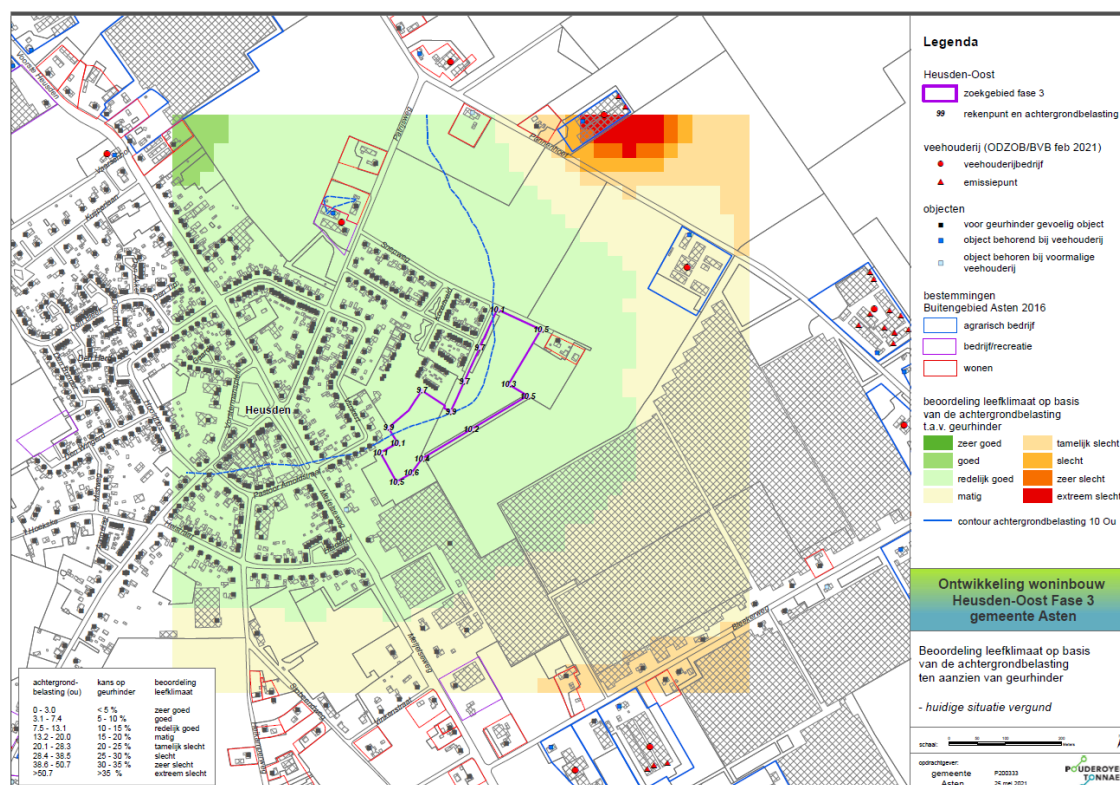
In het onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de besluitvorming over de gemeentelijke geurverordening van Asten in 2016 (gebiedsvisie t.b.v. de geurverordening, 5 juli 2016) zijn de volgende waarden opgenomen om de achtergrondbelasting (dus cumulatieve geurbelasting) te beoordelen, in het kader van de beoordeling van de milieukwaliteit voor woonkernen en het buitengebied.

Gebied	Achtergrondbelasting in odour units (ouE/m ³), percentage geurhinder, milieukwaliteit											
	optimaal +			optimaal			aanvaardbaar			niet aanvaardbaar		
	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit	ou	hinder %	milieu-kwaliteit
Woonkernen	0-3	0-5	zeer goed	3-6	5-8	goed	6-10	8-12	goed-redelijk	>10	>12	redelijk ⇒ slecht
Buitengebied	0-10	0-12	redelijk	10-14	12-16	redelijk-matig	14-20	16-20	matig	>20	>20	matig ⇒ slecht

Tabel 3.1: Overzicht met gehanteerde gebiedsindeling, streefwaarden met geurklassen en geurhinderniveaus met kwaliteit van het woon- en leefklimaat (Gebiedsvisie Verordening geurhinder en veehouderij, gemeente Asten, 5 juli 2016)

In de geurgebiedsvisie is een achtergrondbelasting tot en met 10 Ou als aanvaardbaar aangemerkt voor woonkernen en een achtergrondbelasting tot en met 20 Ou als aanvaardbaar voor het buitengebied. De gemeenteraad heeft deze toetswaarden niet in een beleidsregel o.i.d. bekrachtigd, maar deze is wel als leidraad voor de beoordeling van de achtergrondbelasting in dit onderzoek gehanteerd.

In onderstaande kaart is de volgens de wettelijk voorgeschreven methode en de geurbelasting van veehouderijen binnen een afstand van 2 kilometer van het plangebied, de berekende achtergrondbelasting weergegeven op basis van de huidige vergunde situatie en de achtergrondbelasting. Tevens is op deze kaart de 10 Ou – contour op basis van de berekende achtergrondbelasting weergegeven.

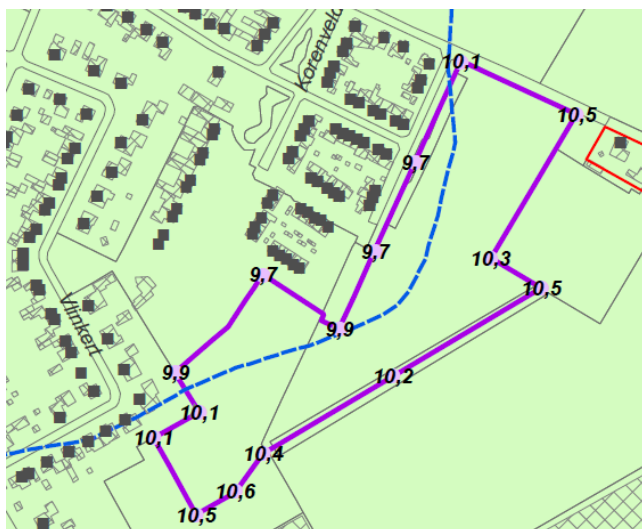


Figuur 3.1: Achtergrondbelasting o.b.v. vergunde geuremissie van de omliggende veehouderijen, BVB februari 2021.

De berekende vergunde achtergrondbelasting in het plangebied is maximaal 10,6 Ou. Op basis van de handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij is er bij een dergelijke achtergrondbelasting sprake van een redelijk goed woon- en leefmilieu. Maar in een deel van het plangebied is de berekende achtergrondbelasting dus hoger dan 10 Ou, de waarde die in het onderzoek dat ten grondslag lag aan de geurverordening uit 2016 aangemerkt als aanvaardbaar.

In onderstaand figuur is een uitsnede opgenomen van bovenstaand figuur. Uit de figuren 3.1 en 3.2 volgt dat in een deel van het plangebied de berekende achtergrondbelasting hoger is dan 10 Ou.

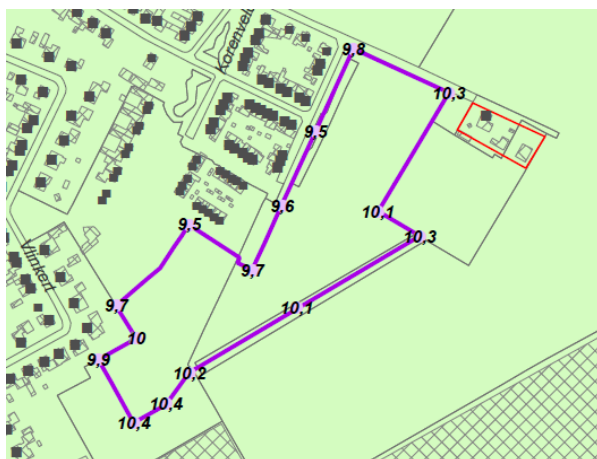
Op diverse punten op de rand van het plangebied is de berekende (vergunde) achtergrondbelasting weergegeven. De berekende vergunde achtergrondbelasting op de rand van het plangebied ligt tussen 9,7 en 10,6 Ou. In het gebied ten westen van de contour is de berekende achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting) hoger dan 10 Ou, ten oosten van de contour is de berekende achtergrondbelasting lager dan 10 Ou.



Figuur 3.2: Uitsnede figuur 3.1 voor het plangebied: achtergrondbelasting o.b.v. vergunde geuremissie van de omliggende veehouderijen, BVB februari 2021 (registratie vergunde rechten veehouderijen).

Er is in dit geuronderzoek ook gekeken naar ontwikkelingen in de nabije toekomst. Het betreft de aanpassingen van veehouderijen gelegen aan Pannenhoeft 7 (daling geuremissie vergund van 79 629 Ou naar aanvraag 74 149 Ou) en Korhoenweg 7 (daling geuremissie vergund van 93 701 Ou naar aanvraag 78918 Ou).

In onderstaand figuur 3.3 is de berekende achtergrondbelasting voor die situatie na deze ontwikkelingen weergegeven. Hieruit blijkt dat de achtergrondbelasting na deze ontwikkelingen (verlagen vergunde geuremissie bij 2 veehouderijen) licht daalt, maar de achtergrondbelasting in een deel van het plangebied iets hoger is dan 10 Ou, tot maximaal 10,4 Ou op het zuidwestelijke hoekpunt van het plangebied.



Figuur 3.3: achtergrondbelasting op diverse locaties aan de rand van het plangebied o.b.v. vergunde geuremissie en geschetste ontwikkelingen (aanpassing vergunningen bij 2 veehouderijen).

Het gemeentebestuur kan deze overschrijding van de toetswaarde uit de geurgebiedsvisie als aanvaardbaar aanmerken. Vanwege het belang van de voorgenomen ontwikkeling voor de volkshuisvesting, omdat er slechts sprake is van een beperkte overschrijding van de toetswaarde in slechts een deel van het plangebied en omdat het zeer aannemelijk is dat de cumulatieve geurbelasting in de toekomst zal afnemen.

Die afname van de (vergunde) geurbelasting is het gevolg van de regels en normen die gelden t.a.v. de geurhinder (gemeentelijke geurnormen met betrekking tot de achtergrondbelasting, provinciale regels t.a.v. de veehouderij) in combinatie met het geldende bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Asten. Een verdere toename van de geurbelasting door ontwikkeling/vergroting van de omliggende veehouderijen wordt door de gemeentelijke geurnormen en de provinciale regels m.b.t. de veehouderij tegengegaan. Bij verdere ontwikkeling van de blijvende (intensieve) veehouderij zal deze ontwikkeling veelal gepaard moeten gaan met een afname van de geuremissie en/of geurbelasting. O.a. vanwege de overschrijding van de geurnorm (voorgrondbelasting) voor de bestaande bebouwde kom van Heusden en overschrijding van de geurnorm voor bestaande woningen in het buitengebied, in de omgeving van het plangebied. Daarnaast zullen intensieve veehouderijen die stoppen bijdragen aan de vermindering van de geurbelasting. Zie hiervoor o.a. de geurgebiedsvisie Wet geurhinder en veehouderij gemeente Asten 2016 en de aanscherping van de gemeentelijke geurnormen door de gemeenteraad van Asten. Op basis van de prognose uit de geurgebiedsvisie 2016 wordt een daling van de geurbelasting verwacht.

Daarnaast blijkt uit het uitgevoerde onderzoek dat er in de huidige situatie bij de omliggende veehouderijen sprake is van een overschrijding van de voorgrondnorm (individuele geurbelasting) uit de gemeentelijke geurverordening en/of een overschrijding van de cumulatieve normen uit de provinciale (interim) omgevingsverordening. Vergroting van veehouderijen (meer dierplaatsen) zal vanwege de overschrijding van geurnormen gepaard moeten gaan met een gelijkblijvende of afnemende geurbelasting op voor geurhinder gevoelige objecten. Ook eisen m.b.t. de maximale emissie van ammoniak per dierplaats (landelijke en provinciale eisen) en het beschermingsregime van de Natura2000-gebieden in de regio, leiden er toe dat dat emissies van ammoniak uit stallen van veehouderijen in de loop van de tijd per saldo zullen afnemen. Dit zal zeer waarschijnlijk ook gepaard gaan met een afname van de geuremissies uit stallen van de blijvende veehouderijen, veehouderijen die volledig of deels stoppen met het houden van dieren en een daling van de geuremissie in het gebied rondom het plangebied en een daling van de geurbelasting in het plangebied.

De achtergrondbelasting t.g.v. geur uit stallen van omliggende veehouderijen is voor een deel van het plangebied hoger dan de streefwaarde die is gehanteerd in het onderzoek t.b.v. de gemeentelijke geurverordening. Het gemeentebestuur kan deze overschrijding van de Streefwaarde uit de geurgebiedsvisie als aanvaardbaar aanmerken. Vanwege het belang van de voorgenomen ontwikkeling voor de volkshuisvesting, omdat er slechts sprake is van een beperkte overschrijding van de streefwaarde en omdat het zeer aannemelijk is dat de cumulatieve geurbelasting verder zal afnemen.

4 Toets omgekeerde werking

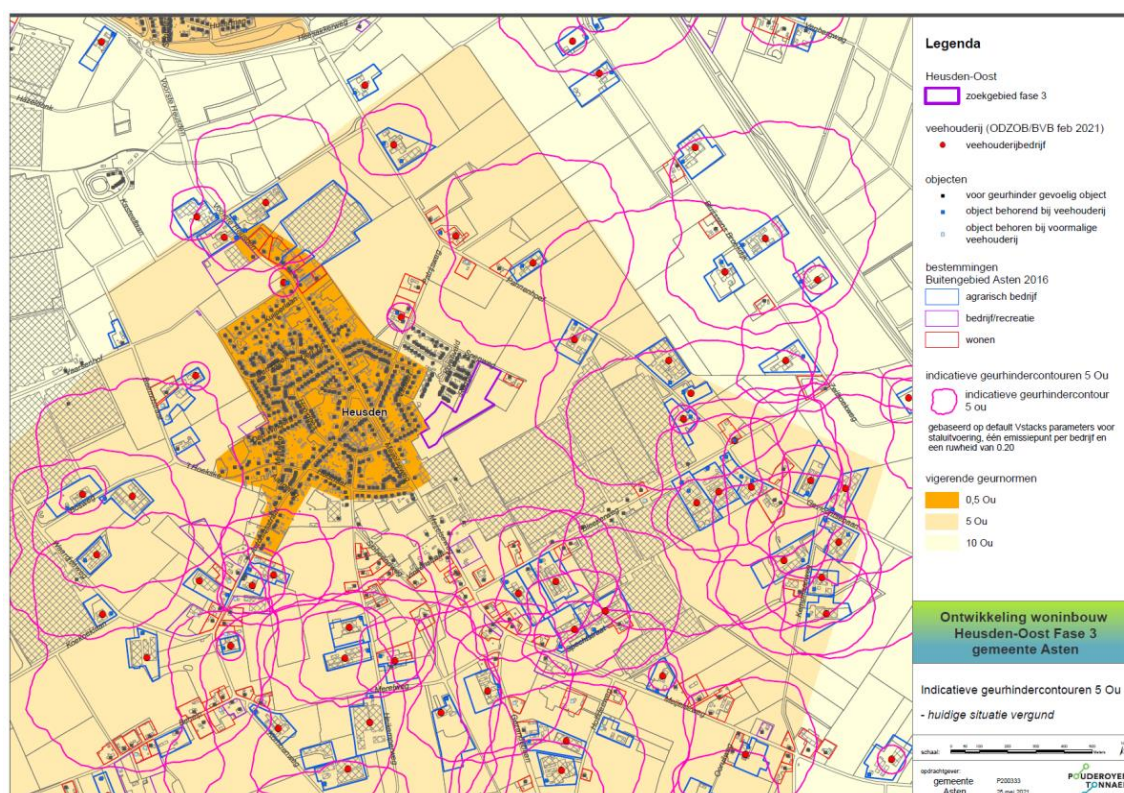
Vaste jurisprudentie bij ruimtelijke besluiten is dat door de nieuwe bestemmingen er geen sprake mag zijn van een aantasting van de bestaande rechten van de omliggende veehouderijen. In beginsel dient bij het bepalen van de rechten het agrarische bouwblok als uitgangspunt voor het meten van de geurbelasting contouren te worden genomen. Dit omdat veehouderijen rechten hebben om hun emissiepunten te verschuiven binnen het vastgestelde bouwblok (de zogenaamde 'vergunde rechten').

Het kan echter ook zo zijn dat het bedrijf zijn bouwblok niet in zijn geheel kan benutten voor de vestiging of verplaatsing van emissiepunten, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van al bestaande geurgevoelige objecten. Uit de jurisprudentie blijkt dat men dan mag uitgaan van de grens van de bebouwing, een te benutten deel van het bouwblok of een bestaand emissiepunt. Uitgaande van de vergunde rechten van een veehouderij, de geurnorm(en), het agrarisch bouwblok en de ligging van de stallen en al bestaande voor geurhinder gevoelige objecten, kan bepaald worden of de realisatie van een nieuw voor geurhinder gevoelig object leidt tot een aantasting van de rechten: ligt de nieuwe bestemming binnen de geurcontour en zijn er geen andere bestaande geurgevoelige objecten die op kortere afstand liggen?

De relevante geurnorm (ook wel voorgrondnorm genoemd) in de geldende geurverordening van Asten (2016) voor het plangebied is 5 Ou. Voor de bestaande woonkern van Heusden is de voorgrondnorm 0,5 Ou en voor het buitengebied is de voorgrondnorm 10 Ou.

In onderstaande kaart is de voorgrondbelasting van de veehouderijen in de omgeving van het plangebied weergegeven. Het betreft de 5 Ou-contouren op basis van de gegevens van de veehouderijen zoals opgenomen in het BVB-bestand en standaard stalparameters. De geurcontouren zijn geprojecteerd rondom de locatie (xy-coördinaat) van de veehouderij zoals opgenomen in het BVB-bestand.

Uit deze kaart kan worden afgeleid dat er geen sprake van de overlap van 5 Ou-contouren rondom deze representatieve middelpunten (xy-coördinaten) van veehouderijen. De indicatieve 5 Ou-contouren liggen op ruime afstand van het plangebied. Ook de afstand tussen veehouderijen met dieren waarvoor geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld, zoals melkveebedrijven, liggen op ruime afstand van het plangebied.

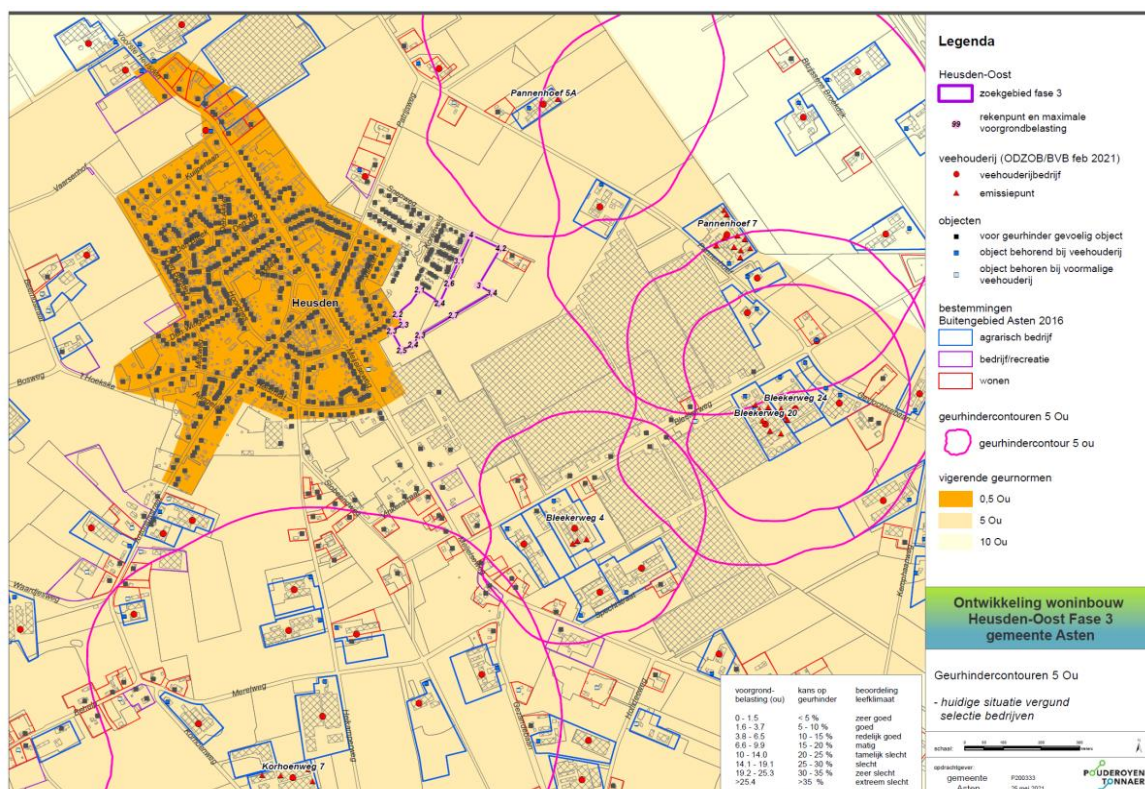


Figuur 4.1: Indicatieve geurcontouren 5 Ou ten opzichte van het plangebied. Berekende contouren geur op basis van registratie vergunningen en meldingen van veehouderijen (feb. 2021), de geldende geuremissiefactoren in de Regeling geurhinder en veehouderij en standaard stalparameters (worstcase-benadering).

Omdat bij een toets op de omgekeerde werking ook het bouwblok van de veehouderijen in de beoordeling moet worden betrokken, is er op basis van de bouwblokken en de kenmerken van de emissiepunten voor een selectie van de veehouderijen (die veehouderijen waarvan de indicatieve 5 Ou-contour het meest nabij het plangebied ligt) de omgekeerde werking van die veehouderijen nader in beeld gebracht. Het betreft de veehouderijen gelegen op de volgende adressen:

- Korhoenweg 7
- Bleekerweg 4
- Bleekerweg 20
- Bleekerweg 22
- Pannenhoef 7
- Pannenhoef 5a

Voor deze veehouderijen zijn de nader berekende 5 Ou-contouren (op basis van de specifieke kenmerken van de emissiepunten per stal) en rondom het bouwblok van de veehouderijen geprojecteerd. In onderstaand figuur 4.2 zijn de resultaten van dat nader onderzoek weergegeven.

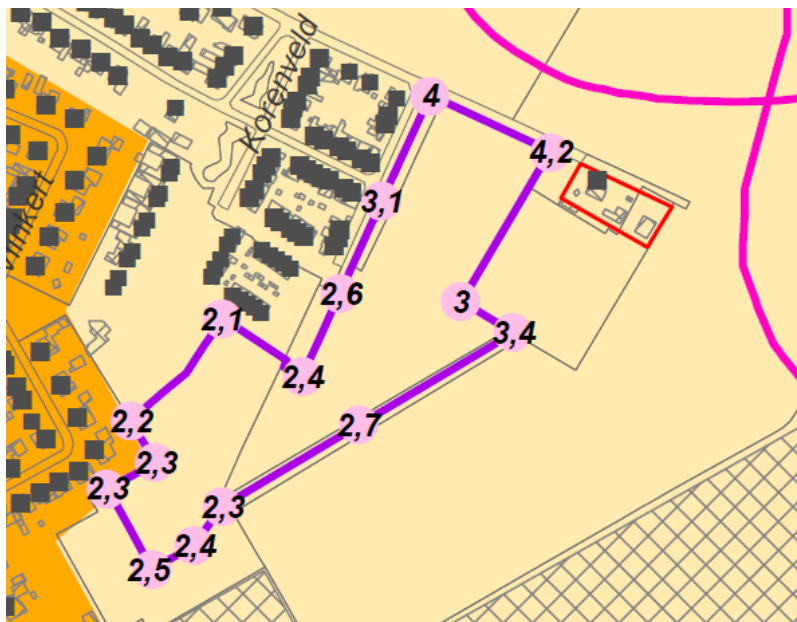


Figuur 4.2: Op basis van kenmerken per emissiepunt berekende geurcontouren 5 Ou, geprojecteerd rondom bouwblokken, ten opzichte van het plangebied.

Uit deze nadere analyse blijkt dat er geen sprake is van overlap van de specifiek berekende 5 Ou contouren, geprojecteerd rondom de bouwblokken, van de meest bepalende veehouderijen.

In figuur 4.2 zijn de voor geurhinder gevoelige woningen opgenomen. Voor alle nader in beeld gebrachte veehouderijen geldt dat er (meerdere) bestaande voor geurhinder gevoelig objecten zijn gelegen binnen de 5 Ou-contour rondom de bouwblokken van de veehouderijen. Deze bestaande woningen zijn op kortere afstand gelegen van de veehouderijen dan de nieuw te realiseren woningen in het plangebied. Dat betekent dat bestaande voor geurhinder gevoelige woningen eerder maatgevend zijn voor deze veehouderijen, eerder dan de nieuw te realiseren woningen.

In onderstaand figuur 4.3 is een uitsnede opgenomen van bovenstaande kaart (figuur 4.2), waarin op de randen van het plan gebied de maximale voorgrondbelasting is weergegeven.



Figuur 4.3: Uitsnede figuur 4.2 voor het plangebied: maximale voorgrondbelasting o.b.v. vergunde geuremissie van de omliggende veehouderijen en emissiekenmerken per emissiepunt/stal van de meest bepalende veehouderijen

Omdat er geen sprake is van overlap van de 5 Ou-contouren voorgrondbelasting van veehouderijen met het plangebied en omdat bestaande woningen (met een geurnorm van 5 Ou) dichterbij de stallen van de veehouderijen zijn gelegen dan de nieuw te realiseren woningen in het plangebied, leidt de voorgenomen ontwikkeling niet tot aantasting van de rechten van omliggende veehouderijen.

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een extra belemmering voor de omliggende veehouderijen. De rechten van de omliggende veehouderijen worden dus niet aangetast.

5 Conclusie

Voor het vast te stellen wijzigingsplan is het van belang te onderbouwen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatste van de beoogde ontwikkeling (toets op een goede ruimtelijke ordening o.b.v. van de kans op hinder vanwege geur uit stallen van de omliggende veehouderijen) en dat de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking).

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting t.g.v. geur uit stallen van veehouderijen binnen 2 km van het plangebied) voor een deel van het plangebied hoger is dan de streefwaarde die is gehanteerd in het onderzoek t.b.v. de gemeentelijke geurverordening. Het gemeentebestuur kan deze overschrijding van de streefwaarde uit de geurgebiedsvisie in het kader van de besluitvorming over deze ruimtelijke procedure, als aanvaardbaar aanmerken. Vanwege het belang van de voorgenomen ontwikkeling voor de volkshuisvesting, omdat er slechts sprake is van een beperkte overschrijding van de streefwaarde en omdat het zeer aannemelijk is dat de cumulatieve geurbelasting verder zal afnemen.

De voorgrondnorm ter plaatse van het plangebied is 5 Ou. De maximale voorgrondbelasting op de buitengrenzen van het plangebied is voor alle omliggende veehouderijen lager dan 5 Ou. Er is geen overlap van de 5 Ou contouren van omliggende veehouderijen met het plangebied. Het planvoornemen leidt niet tot aantasting van bestaande rechten van omliggende veehouderijen, omdat bestaande voor geurhinder gevoelige objecten eerder bepalend zijn.



Bijlage 3 Stikstofnotitie

Notitie beoordeling stikstof

Aan	Gemeente Asten
Van	R.P.E.F. van Meurs
Datum	29 april 2021
Betreft	Notitie beoordeling stikstof
Project	P200333.003

Geachte heer/ mevrouw,

Om de gewenste versnelling van de woningbouw concreet vorm te geven wil de gemeente Asten een aantal woningbouwplannen versneld in ontwikkeling nemen. Heusden-Oost fase 3 in Heusden is één van de twee concrete woningbouwplannen die de gemeente Asten in het kader van dit voornemen wil realiseren. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

Aanleiding

Aanleiding voor deze notitie is de situatie die is ontstaan na de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019, waarin zij heeft geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, zoals een vergunning of een melding. Ook de “standaard grenswaarde” die in het PAS was opgenomen, kan nu niet meer worden gebruikt. Zo waren veel woningbouwprojecten tot voor kort voor het aspect stikstof vergunningsvrij en was ook een melding vaak niet nodig, omdat de extra stikstofemissies beperkt waren en de depositie onder de grenswaarde lag. Nu de landelijke grenswaarde onder de PAS niet meer kan worden gebruikt, is een stikstofbeoordeling en mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming voor heel veel activiteiten nodig is. Voor elke toename, hoe klein ook, is vooralsnog een eigen onderbouwing nodig.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen kan, naast een planologische titel en/of een omgevingsvergunning voor (o.a.) bouwen, ook een Wet natuurbescherming (Wnb) toestemming (o.a. i.v.m. stikstof) nodig zijn. Of er Wnb-toestemming vanwege stikstof nodig is, is afhankelijk van een stikstofberekening en/of een ‘voortoets’ (= milieukundig/ecologisch vooronderzoek). Het is niet zo dat nu voor ieder project een Wnb-toestemming nodig is. Maar er is geen (generieke) drempelwaarde meer waaronder een vergunning niet nodig is. Dat moet nu per aanvraag beoordeeld worden. Dat is nodig bij planologische procedures (zoals een bestemmingsplan) en bij de verlening van een omgevingsvergunning (i.v.m. het zogenaamde ‘aanhaken’).



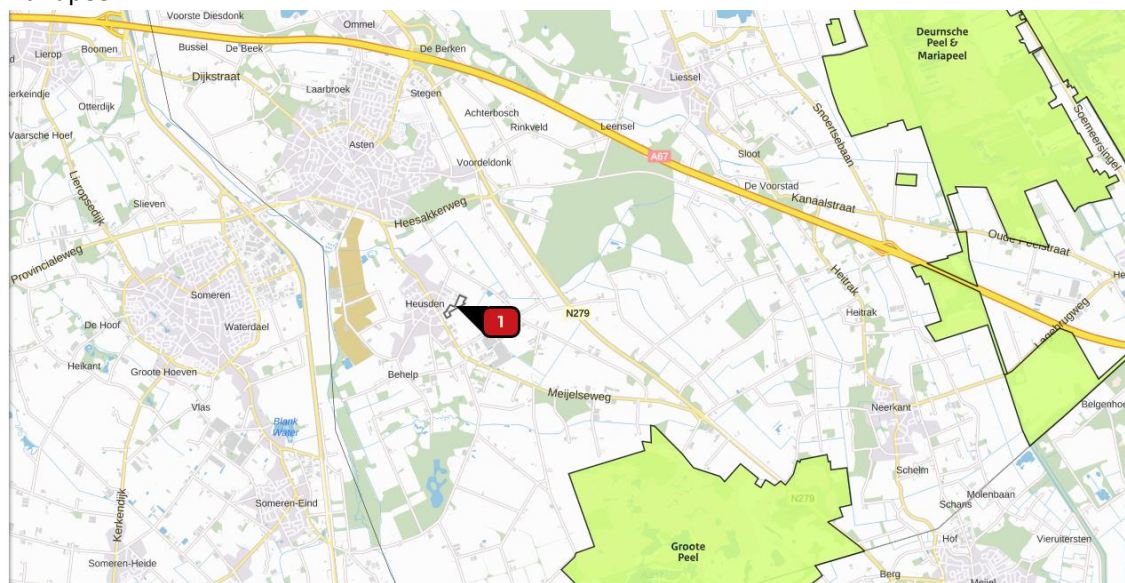
Ligging plangebied

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de 1e fase van de woningbouwlocatie Heusden Oost. Aan de west- en zuidzijde wordt de begrenzing gevormd door de bestaande bebouwing van de kern Heusden, bestaande uit de achterzijden van de woonpercelen aan de Vlinkert. Daarmee is het plangebied aan drie zijden omsloten door bestaande bebouwing. Alleen aan de oostzijde grenst het plangebied aan het resterende gedeelte van de nu nog aanwezige groenvoorziening, met daarachter het agrarisch buitengebied met daarin op enige afstand meerdere kassencomplexen. Door deze ligging vormt de 2e fase een logische afronding van de bebouwing van de kern, waarvoor geen open agrarisch gebied hoeft te worden gebruikt.



Figuur 1 Luchtfoto van het plangebied

Voor het plangebied zijn relevant het ca. 3,1 kilometer van het plangebied gelegen Natura 2000 gebied 'Groote Peel' en het op ca. 6,3 km gelegen Natura 2000 gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel'.



Figuur 2 Plangebied en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1

Het bouwplan

Het totale plan, Heusden-Oost fase 3, omvat 63 grondgebonden woningen. In het programma hebben patiowoningen, 2-kappers, rij woningen en vrijstaande woningen evenredig een plaats gevonden. De ontsluiting vindt plaats via de bestaande infrastructuur van fase 2.



Figuur 3 Inrichtingstekening plangebied

Op basis van dit bouwplan zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van de het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatiefase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit is het zogenaamde interne salderen. In het geval van intern salderen is er echter wel een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarom wordt er navolgend eerst gekeken of het planvoornemen zonder intern salderen tot een toename leidt van de stikstofdepositie.

Realisatiefase

Alvorens in te gaan op de emissiebronnen in de realisatiefase is allereerst een analyse gemaakt van de maximale emissieniveaus waarop er nog geen stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Indien de emissie van het planvoornemen boven deze niveaus uitkomt dan leidt dit wel tot een toename in depositie op Natura 2000 gebieden. Voor het onderhavige plangebied zijn dit:

- Mobiele werktuigen: max. 105 kg NO_x/ jaar;
- Bouwverkeer: max. 830 zware vrachtbewegingen per jaar;

De resultaten van de AERIUS berekening zijn te raadplegen in de pdf, bijgevoegd als bijlage 1. Vervolgens dient inzicht te worden verkregen in de stikstofemissie die er in de realisatiefase gegenereerd wordt en hoe deze zich verhoudt tot de maximale emissies hierboven.

Bouwfase – bouwrijp maken

Om tot realisatie van de woningen te kunnen komen zijn er grondwerkzaamheden noodzakelijk. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het plangebied omvat ca. 33.600 m²;
- Een deel van het plangebied zal worden benut voor groeninrichting. Er wordt aangenomen dat ca. 60% van het plangebied bouwrijp dient te worden gemaakt;
- Om tot bouwrijpe grond te komen dient er ca. 30 centimeter te worden afgegraven;
- Daarmee omvatten de graafwerkzaamheden ca. 6.048 m³;
- Er wordt aangenomen dat ca. 75% van de grond zal worden afgevoerd;
- Daarmee leiden de graafwerkzaamheden tot 4.536m³ grond;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen van ca. 25 m³;
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd stationair draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten.

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de grondwerkzaamheden:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal dagen	Uren/ dag	Uren/ jaar
<i>Grondwerkzaamheden</i>	6.048 m ³	500 m ³ /dag	graafmachine	13	8	104

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal	Min/wagen	Uren/ jaar
<i>Afvoer grond</i>	4.536 m ³	25 m ³ /wagen	vrachtwagen	182	3	10

En daarnaast tot het volgende aantal verkeersbewegingen ten aanzien van de afvoer van grond en werkzaamheden:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	wagens	bewegingen	Aantal / jaar
<i>Afvoer grond</i>	4.536 m ³	25 m ³ / wagen	182	364	364
<i>bouwvakkers</i>					500

Bouwfase – bouwen

Er worden met het planvoornemen 63 woningen gerealiseerd. Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/ stageklassen van deze werktuigen. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de realisatiefase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de Handreiking woningbouw en Aerius opgesteld door het rijk, bijgevoegd in bijlage 2. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de realisatiefase verondersteld van 3 kg NOx/jaar. Daarmee omvat de emissie uit de bouw van de woningen ca. **189 kg NOx**.

Ten aanzien van de verkeersbewegingen wordt aangenomen dat er per woning ca. 10 zware, 15 middelzware en 50 lichte verkeersbewegingen aan de orde zijn.

De werkzaamheden kunnen niet allemaal in één jaar worden uitgevoerd. Er wordt aangenomen dat de grondwerkzaamheden en 30 woningen in het eerste jaar worden gerealiseerd en de overige 33 woningen in jaar 2.

De inschatting van het aantal draaiuren kan vervolgens worden omgezet in een inschatting van de emissie NO_x als gebruikt wordt gemaakt van de invoer t.a.v. eigen typering in de AERIUS calculator. Uitgangspunt is daarbij de default setting in de AERIUS calculator. In bijlage 3 is een toelichting ten aanzien van deze invoer opgenomen.

Voor jaar 1 leidt dat tot:

Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Draaiuren [aantal]	Belasting [%]	Emissiefactor [g/kWh]	NO _x emissie [kg/jaar]
<i>Graafmachine</i>	>2014	200	104	69	0,8	11,48
<i>Vrachtwagen/ kiepbak</i>	>2014	200	10	84	0,9	1,51
<i>Emissie uit bouw</i>						90
<i>Totaal</i>						102,99

En voor jaar 2:

Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Draaiuren [aantal]	Belasting [%]	Emissiefactor [g/kWh]	NO _x emissie [kg/jaar]
<i>Emissie uit bouw</i>						99
<i>Totaal</i>						99

Afwikkeling verkeer

Ten aanzien van het modelleren van verkeerstromen in de Aeries calculator is de vraag aan de orde op welk moment het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld en dus niet meer onderscheidend is door het planvoornemen. Er is hierbij verondersteld dat het bouwverkeer over de bestaande ontsluiting (Snepweg) tot aan de Meijelseweg zal dienen te rijden om op te gaan in het heersende verkeersbeeld. Er is aangenomen dat het verkeer op dit traject een gemiddelde stagnatie ervaart van 20%.

Conclusies

- Uit een analyse van de maximale emissies NO_x ten aanzien van mobiele werktuigen en maximaal aantal verkeersbewegingen is gebleken dat emissies tot 105 kg NO_x/ jaar voor mobiele werktuigen en 830 zware verkeersbewegingen niet leiden tot een toename (>0,00 mol/ha/jaar) van de stikstofemissie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden;
- Uit de inschatting van de emissieniveaus tijdens de twee bouwjaren blijkt dat de emissies van stikstof voor al deze fases onder de voornoemde maximale emissieniveaus blijven;
- De daadwerkelijke emissieniveaus tijdens deze realisatiefases zijn ter controle ook nog ingevoerd in de Aeries calculator en bijgevoegd in bijlage 4 en 5. Uit deze berekening kan geconcludeerd worden dat er geen stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefases worden uitgesloten.

Gebruiksfase

Er wordt uitgegaan dat het project gasloos zal worden uitgevoerd. In de gebruiksfase is derhalve alleen sprake van een verkeersgeneratie.

Er worden met het planvoornemen 63 woningen gerealiseerd, conform het onderstaande programma:



Woningdifferentiatie	
Rijwoningen	19
Hoekwoningen	13
Twee-onder-één-kap woningen	10
Vrijstaande woningen	11
Patiowoningen 80m ²	10
Totaal	63

Op basis van de CROW normen (o.b.v. weinig stedelijk, rest. bebouwde kom) kan het volgende overzicht worden gemaakt:

Type woning	Aantal	Categorie CROW	Norm CROW	Verkeer
Rijwoning	19	Koophuis, tussen/hoek	7,8	149
Hoekwoning	13	Koophuis, tussen/hoek	7,8	102

Twee-onder-één-kap	10	Koophuis, twee-onder-een-kap	8,2	82
Vrijstaande woningen	11	Koophuis, vrijstaand	8,6	95
Patiowoningen	10	Koophuis, tussen/hoek	7,8	78
Totaal				506

In totaal komt het aantal verkeersbewegingen in de gebruiksfase daarmee neer op 506 lichte verkeersbewegingen per etmaal.

De afwikkeling van het verkeer is verondersteld dezelfde route te volgen als in de bouwphase, met een gemiddelde stagnatie van 10%.

Uit de berekening van de gebruiksfase volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze berekening is bijgevoegd in bijlage 6.

Conclusies

- De maximale verkeersgeneratie in de gebruiksfase bedraagt maximaal 506 lichte verkeersbewegingen per etmaal;
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase worden uitgesloten.

Conclusies

Het bouwplan (tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden kunnen op basis van het voorgaande worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pouderoyen Tonnaer



R.P.E.F. van Meurs

Bijlage 1

AERIUS berekening maximale emissie realisatiefase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Tonnaer	Parklaan 21, 5261LR Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heusden Oost fase 3	RkWhHCWR1Dwv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2021, 14:51	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	107,74 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

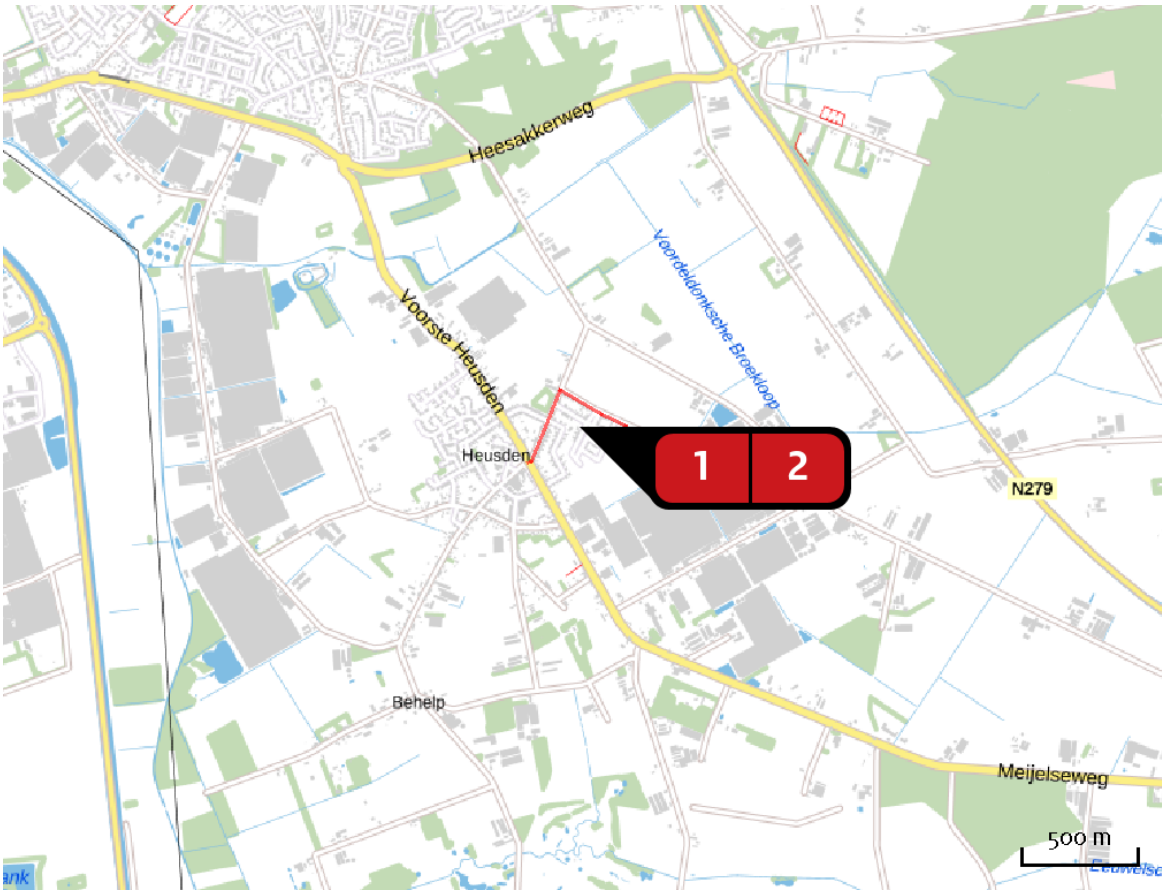
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Maximale emissie

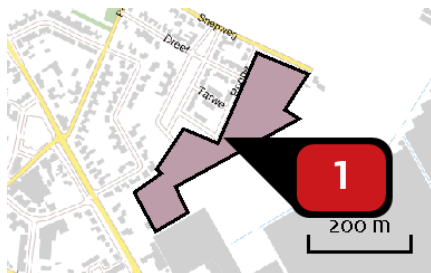
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	105,00 kg/j
2  Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	2,74 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

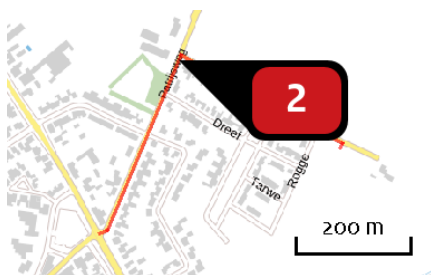
Locatie (X,Y)

181644, 377265

NOx

105,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	max. emissie	4,0	4,0	0,0	NOx	105,00 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

181470, 377564

NOx

2,74 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	830,0 / jaar	NOx NH3	2,74 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2

Handreiking AERIUS en woningbouw



Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitend bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren¹.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

¹ Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied

Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling <https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 3**Toelichting mobiele werktuigen in AERIUS**

Mobiele werktuigen zijn voertuigen die in beginsel geen gebruikmaken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, bulldozers en tractoren. Ook voor een specifieke functie verbouwde bestel- of vrachtwagens, zoals ambulances, vuilniswagens en betonwagens, worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen).

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) op basis van generieke gegevens over de NOX emissie per liter brandstof per stageklasse.

Indien de stageklasse onbekend is, of wanneer het mobiele werktuig buiten de categorieën met stageklassen valt die in AERIUS zijn opgenomen, kan een gebruiker in AERIUS zelf de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

Berekening emissies wanneer stageklasse niet bekend is (eigen typering)

Een gebruiker kan in AERIUS een waarde voor de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren. AERIUS biedt de gebruiker ook ondersteuning bij het berekenen van deze totale emissie. Daarvoor is een zogenoemde rekenmachine ontwikkeld waarin de gebruiker een keuze kan maken tussen een berekening op basis van 'draaiuren' en op basis van 'brandstofverbruik'. Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NOX met onderstaande formule:

$$EMW=W*B*G*EF*11000$$

met:

EMW = Totale emissie NOX door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NOX (gram/kWh)

De gebruiker voert zelf waarden in voor het vermogen, de belasting, het aantal draaiuren en de emissiefactor. Waar mogelijk gaat AERIUS uit van defaultwaarden.

Bijlage 4

AERIUS berekening realisatiefase jaar 1

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Tonnaer	Parklaan 21, 5261LR Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heusden Oost fase 3	RrYRX5VNyMgS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2021, 15:58	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	106,74 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

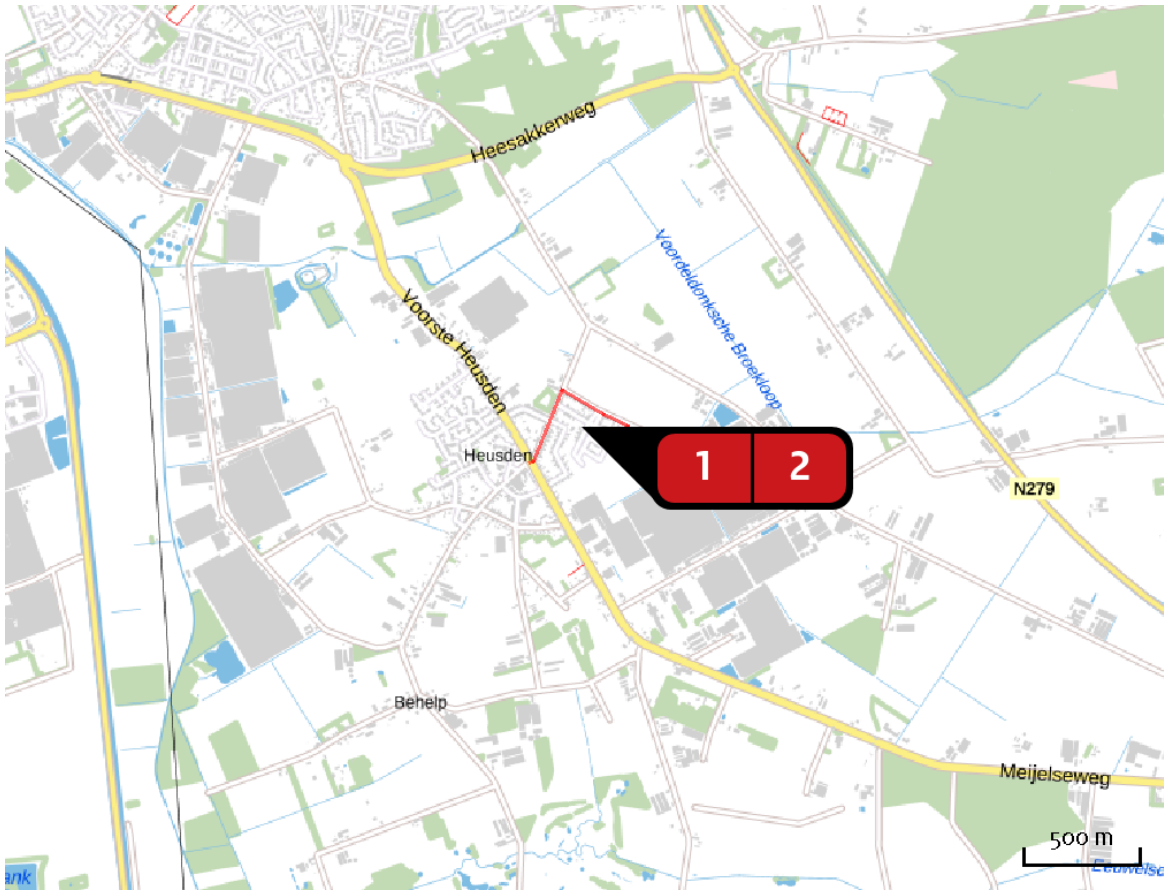
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouwfase - bouwjaar 1

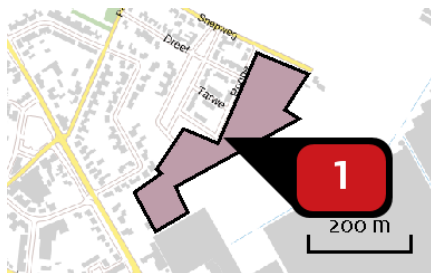
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	102,99 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,75 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

181644, 377265

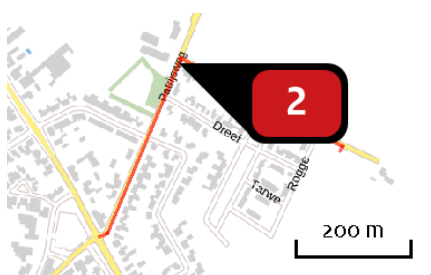
NOx

102,99 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	11,48 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kiepbak	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,51 kg/j < 1 kg/j
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	90,00 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

181470, 377564

NOx

3,75 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	664,0 / jaar	NOx NH3	2,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	450,0 / jaar	NOx NH3	1,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 5

AERIUS berekening realisatiefase jaar 2

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Tonnaer	Parklaan 21, 5261LR Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heusden Oost fase 3	RtWG8ZusXBnb	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2021, 16:04	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	101,67 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

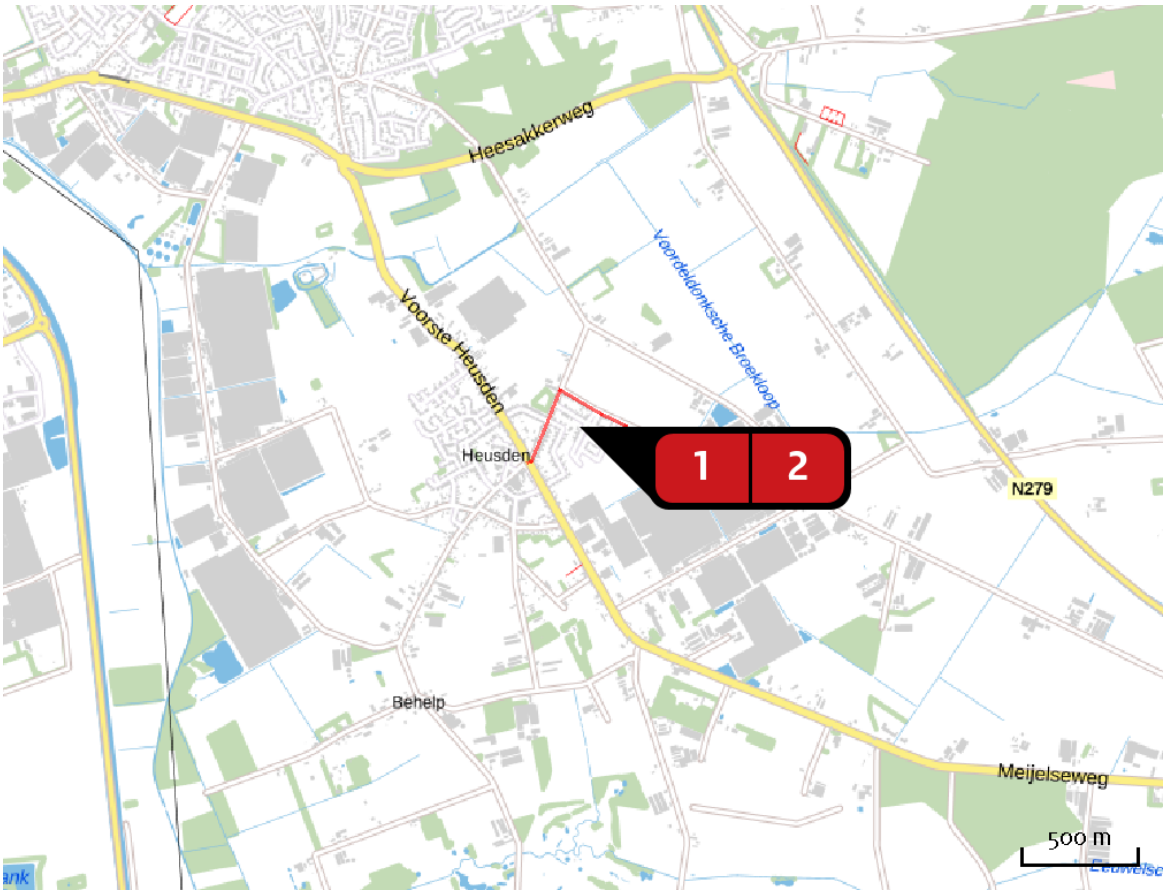
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouwfase - bouwjaar 2

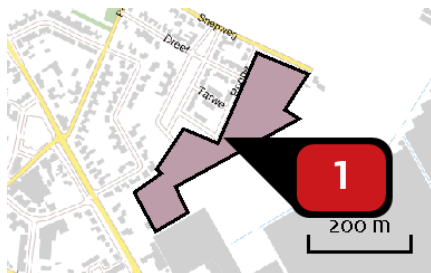
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	99,00 kg/j
2  Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	2,67 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

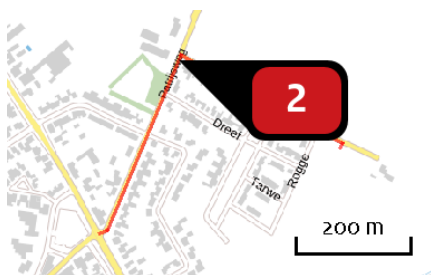
Locatie (X,Y)

181644, 377265

NOx

99,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Emissie uit bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	99,00 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

181470, 377564

NOx

2,67 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	330,0 / jaar	NOx NH3	1,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	495,0 / jaar	NOx NH3	1,20 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.650,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 6

AERIUS berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Tonnaer	Parklaan 21, 5261LR Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heusden Oost fase 3	RwF5hSYpuxgk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 april 2021, 16:30	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	40,87 kg/j
NH ₃	2,65 kg/j

Resultaten

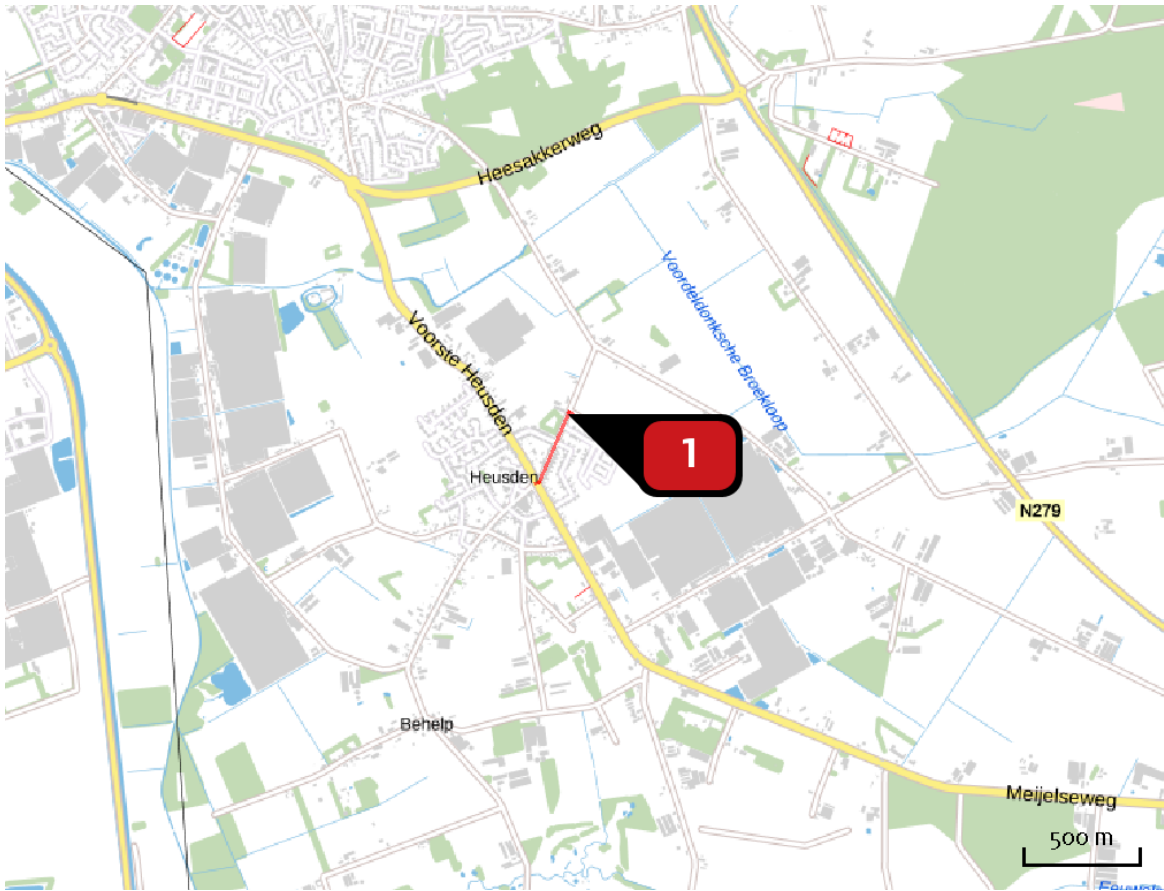
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfasen

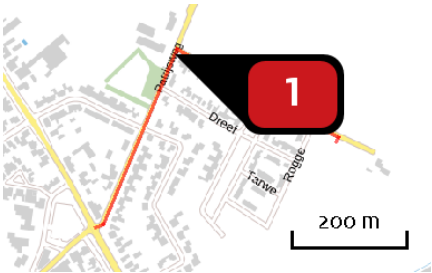
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,65 kg/j	40,87 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
181470, 377564
40,87 kg/j
2,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	506,0 / etmaal	NOx NH3	40,87 kg/j 2,65 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Notitie

M.e.r. beoordeling

Bestemmingsplan
Heusden-Oost fase 3
Gemeente Asten

Vormvrije m.e.r. beoordeling

Heusden-Oost fase 3

Gemeente Asten

Rapportnummer:	P200333.003.003/RME
Naam opdrachtgever:	Gemeente Asten de heer P. van den Oetelaar
Adres opdrachtgever:	Postbus 290 5720 AG ASTEN
Opsteller:	R.P.E.F. van Meurs
Status:	Concept
Datum:	30 april 2021



**Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van
Pouderoyen BV**

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl



Op onze dienstverlening zijn de
DNR 2011 van toepassing die u vindt op
pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

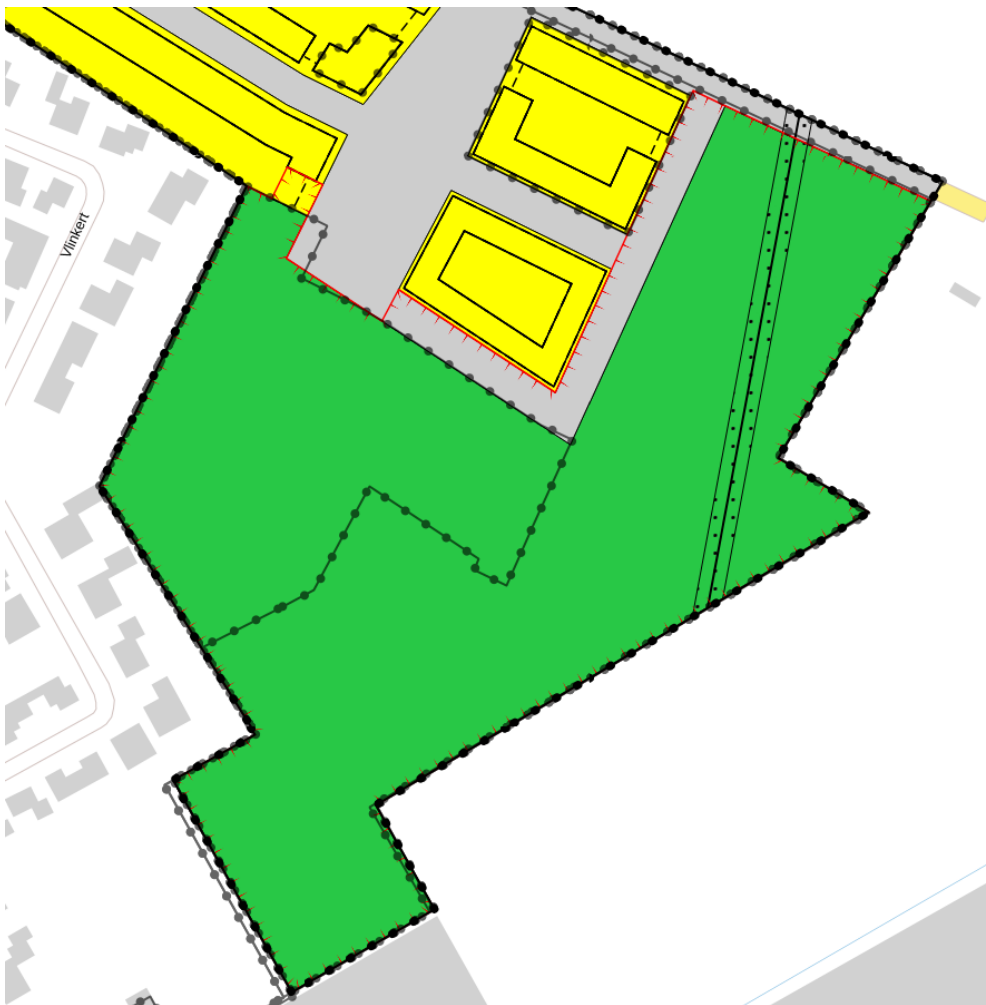
1	Algemene gegevens	4
1.1	Bestemmingsplan	4
1.2	Ligging plangebied	5
1.3	Besluit m.e.r.....	5
1.4	Planning	6
2	Kenmerken van het plan	7
2.1	Planvoornemen	7
2.2	Verkeer	8
2.3	Stedenbouwkundige uitgangspunten	9
3	Kenmerken van de locatie	13
4	Milieueffecten	14
4.1	Milieuzonering.....	14
4.2	Natuur.....	15
4.2.1	Natura 2000 gebieden (gebiedsbescherming Wnb)	15
4.2.2	Flora en fauna (soortenbescherming Wnb)	16
4.2.3	Natuurnetwerk Brabant.....	17
4.3	Geluid	17
4.4	Luchtkwaliteit	18
4.5	Geur	20
4.6	Bodem	22
4.7	Water.....	23
4.8	Archeologie en cultuurhistorie	28
4.8.1	Archeologie.....	28
4.8.2	Cultuurhistorie.....	29
4.9	Externe veiligheid	30
5	Conclusies	32

Er wordt verwezen naar de bijlagen bij de toelichting in het bestemmingsplan

1 Algemene gegevens

1.1 Bestemmingsplan

Om de gewenste versnelling van de woningbouw concreet vorm te geven wil de gemeente Asten een aantal woningbouwplannen versneld in ontwikkeling nemen. Het gaat daarbij specifiek over plannen waarbij de gemeente de gronden in eigendom heeft, deze gronden direct beschikbaar zijn en daarmee de volledige regie over het te ontwikkelen plan heeft. Heusden-Oost fase 3 in Heusden is één van de twee concrete woningbouwplannen die de gemeente Asten in het kader van dit voornemen wil realiseren.



Figuur 1: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan

De ontwikkeling van woongebied Heusden-Oost fase 3 is binnen het geldende planologisch-juridische kader niet zonder meer mogelijk. In het geldende bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, door middel waarvan ter plaatse de aanvullende woningbouw mogelijk gemaakt kan worden. De bestemming van de nu nog als groenvoorziening in gebruik zijnde gronden kan daarbij worden gewijzigd om de realisatie van woningen met bijhorende verkeers-, groen- en

1.2 Ligging plangebied

Figuur 2: Luchtfoto met aanduiding plangebied (rode contour)

1.3 Besluit m.e.r.

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor een aantal activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Een plan is plan-m.e.r.-plichtig als het kaderstellend is voor een m.e.r.-plichtige of een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit.

Voor een bestemmingsplan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Onder de drempelwaarden van de D-lijst kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Voor plannen is de m.e.r.-beoordeling voor activiteiten onder de drempel in de D-lijst letterlijk vormvrij. In het uiteindelijke moederbesluit moet de beslissing over het wel of niet uitvoeren van een m.e.r. worden gemotiveerd. Verder gelden er geen andere wettelijke eisen. Eventuele bezwaren moeten worden ingebracht in een beroepsprocedure tegen het besluit over de moederprocedure (het bestemmingsplan).

Het bestemmingsplan ziet toe op activiteiten die worden genoemd in de Bijlage behorende bij het Besluit m.e.r., Onderdeel D:

- D11.2 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject
Drempelwaarden:
 - 100 ha of meer;
 - 2.000 woningen of meer;
 - een bedrijfsvloeroppervlak van 200.000 m² of meer.
-

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van 63 woningen. Dit ligt ruim onder voornoemde D-drempelwaarden. Volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. De diepgang van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is afgestemd op de aard, omvang en gevoeligheid van het bestemmingsplan.

Deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie wordt als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd en voorziet in alle relevante milieu-informatie die het bevoegd gezag nodig heeft voor verdere besluitvorming.

1.4 Planning

Zodra het bestemmingsplan is vastgesteld en kan de omgevingsvergunning worden verleend. Als deze onherroepelijk is kan met de uitvoering van de werkzaamheden gestart worden.

2 Kenmerken van het plan

2.1 Planvoornemen

Het totale plan, Heusden-Oost fase 3, omvat 63 grondgebonden woningen. De verkaveling is ruim opgezet en heeft een open structuur waarbij de differentiatie in het type woningen breed is. In het programma hebben evenredig aan elkaar patiowoningen (10), 2-kappers (10), rij woningen (32) en vrijstaande woningen (11) een plaats gevonden.

De ontsluiting vindt plaats via de bestaande infrastructuur van fase 2. Een langzaam verkeersroute is aangebracht langs de noord-zuid as. Hiermee wordt een fiets verbinding tot stand gebracht tussen het buitengebied langs de Snepweg en de Vlinkert, waardoor een veilige verbinding voor fietsverkeer ontstaat tussen de kern van Heusden en het buitengebied.

De groenstructuur binnen de wijk vormt een belangrijk element en vormt een verbindend element in de wijk. Daarnaast geeft de groenstructuur ruimte voor speel- en verblijfsvoorzieningen voor de bewoners. Het groene karakter van deze ontwikkeling sluit aan bij de groene inrichting zoals deze in fase 1 en fase 2 al is vormgegeven en vormt een verbindende groene as in het plangebied.



Figuur 3: Weergave planvoornemen

2.2 Verkeer

De ontsluiting vindt plaats via de bestaande infrastructuur van fase 2. Een langzaam verkeersroute is aangebracht langs de noord-zuid as. Hiermee wordt een fietsverbinding tot stand gebracht tussen het buitengebied langs de Snepweg en de Vlinkert, waardoor een veilige verbinding voor fietsverkeer ontstaat tussen de kern van Heusden en het buitengebied.

Op basis van de CROW normen (o.b.v. weinig stedelijk, rest. bebouwde kom) en het programma (2.1) kan het volgende overzicht worden gemaakt ten aanzien van de verkeersgeneratie:

Type woning	Aantal	Categorie CROW	Norm CROW	Verkeer
Rijwoning	19	Koophuis, tussen/hoek	7,8	149
Hoekwoning	13	Koophuis, tussen/hoek	7,8	102
Twee-onder-één-kap	10	Koophuis, twee-onder-een-kap	8,2	82
Vrijstaande woningen	11	Koophuis, vrijstaand	8,6	95
Patiowoningen	10	Koophuis, tussen/hoek	7,8	78
Totaal				506

De ontsluitingswegen van het plangebied hebben voldoende capaciteit om deze verkeersstroom op te vangen.

Ten behoeve van de woningbouwontwikkeling in de 3e fase van Heusden Oost is ook een parkeerbalans opgesteld. In deze parkeerbalans is op basis van de gemeentelijke Nota Parkeernormen de totale behoefte aan parkeerplaatsen bepaald. Vervolgens is bekeken hoe in deze behoefte op eigen terrein bij de woningen en in openbaar gebied kan worden voorzien.

Uit deze parkeerbalans blijkt een totale behoefte van 82 parkeerplaatsen. Op eigen terrein kunnen er daarvan 32 gerealiseerd worden bij de te realiseren woningen. In openbaar gebied moeten dan nog 50 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. In het ontwerp voor de inrichting van het openbaar gebied zijn deze parkeerplaatsen ingetekend. Daarmee zijn binnen het plangebied voldoende parkeerplaatsen aanwezig om in de parkeerbehoefte te kunnen voorzien.

2.3 Stedenbouwkundige uitgangspunten

Het plangebied is gelegen ten oosten van de kern Heusden, als onderdeel van de woningbouwlocatie Heusden- Oost en vormt de laatste, afrondende fase van deze woningbouwlocatie. Het plangebied beslaat ongeveer 3 hectare. Vanwege de belendingen aan de zuidzijde en de noordwest zijde heeft het gebied de vorm van een wig.



Figuur 4: Heusden-Oost: fase 1 (oranje), fase 2 (lavendelblauw) en fase 3 (rood)

Via de Patrijsweg, en in mindere mate via de Snepweg, wordt Heusden-Oost met de kern Heusden verbonden.

Het plangebied van Heusden-Oost fase 3 wordt aan de westzijde begrensd door de 1e en 2^e fase van de woningbouwlocatie Heusden-Oost. Aan de zuidzijde wordt de begrenzing gevormd door de bestaande bebouwing van de kern Heusden en aan de oostzijde door het zonnepark en de daarop aansluitende glastuinbouw. Daarmee is het plangebied aan drie zijden omsloten door bestaande bebouwing. Alleen aan de noordzijde, langs de Snepweg, grenst het plangebied aan het open agrarische landschap. Mede door deze ligging vormt de 3e fase een logische afronding van de bebouwing van de kern aan de oostzijde.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de woningbouw locatie Heusden-Oost. Fase 1 en fase 2 zijn inmiddels in ontwikkeling genomen en fase 3 sluit aan bij de verkaveling- en infrastructuur van fase 2. Vanuit fase 2 zijn er verschillende aansluitingsmogelijkheden voor autoverkeer mogelijk. Om het aantal verkeersbewegingen binnen de ontwikkeling te beperken wordt een minimaal aantal aansluitingen gecreëerd voor autoverkeer aan de uiteindes van het plangebied. Voor langzaam- en fietsverkeer worden meerdere aansluitingen en routes gecreëerd om het gebruik van deze modaliteiten te bevorderen.



Figuur 5: Het plangebied (fase 3) wordt gekoppeld aan de structuren van fase 2

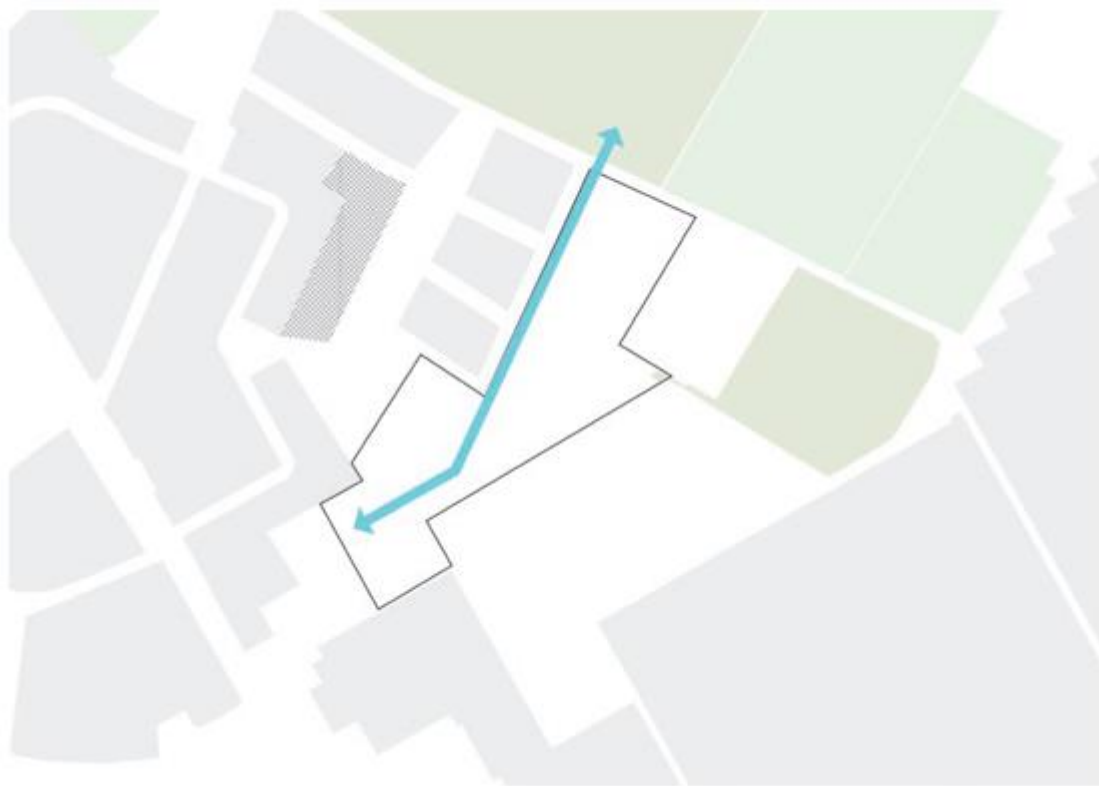
Daarnaast worden de bestaande en nieuw gerealiseerde groenstructuren doorgetrokken in het plangebied behorend bij fase 3. Hiermee wordt de groenstructuur afgerond en ontstaat een verdere visuele en ecologische verbinding met het open agrarische landschap aan de noordzijde van het plangebied.



Figuur 6: Het plangebied (fase 3) en groenstructuren

Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Snepweg met het aangrenzende agrarische landschap. De relatie met het buitengebied is een van de kernkwaliteiten van de ontwikkeling. Ook in fase 3 dient de relatie met het buitengebied gezocht te worden. De oplossing hiervoor wordt vormgegeven door middel van het realiseren van bebouwing met een ruimere opzet en een vormtaal passend bij het buitengebied tezamen met een oriëntatie op dit buitengebied. Tevens vormt de brede groenstructuur welke het gebied van zuid naar noord doorkruist een robuuste verbinding met het buitengebied.

Binnen de groenstructuur tussen fases 2 en 3 is een watergang gelegen. De watergang, weliswaar kleinschalig, betreft een originele watergang uit de periode dat het plangebied nog agrarische grond was. Deze watergang zorgt voor de opvang van hemelwater, retentie en afvoer. De watergang vormt de basis van de robuuste groenstructuur in het plangebied en is aanleiding om meerdere groenelementen aan deze groenstructuur te koppelen.



Figuur 6: Watergang als verbindend element. Waterretentie en waterafvoer

3 Kenmerken van de locatie

Oorspronkelijk bestond Heusden uit twee linten met daaraan lintbebouwing. Vanuit deze twee linten is Heusden verder naar buiten gegroeid met individuele woningbouw en projectmatige woningbouw. Deze woningbouw bestaat voornamelijk uit grondgebonden woningen met twee lagen en een kap, waardoor binnen de kern sprake is van een kleinschalige korrel, voornamelijk bestaande uit woningbouw. Door de afwisseling van projectmatige woningbouw en individuele ontwikkelingen kent Heusden een rijke variatie aan bebouwingsvormen en uitstralingen.



Figuur 7: Bestaande bebouwingsstructuren Heusden, plangebied rood omlijnd

4 Milieueffecten

Voor een vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. De milieueffecten hebben geen grensoverschrijdend karakter. Gelet op de kenmerken van het plan worden in dit hoofdstuk de thema's met potentieel belangrijke nadelige effecten beschouwd.

4.1 Milieuzonering

Zowel in het kader van een goede ruimtelijke ordening als vanuit milieuwet- en regelgeving wordt gestreefd naar het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten, met als doel het handhaven en waar mogelijk bevorderen van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Dit gebeurt onder andere door het fysiek scheiden van milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) door het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding daartussen. Deze ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand, hetgeen ook wel wordt aangeduid als milieuzonering. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

1. Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
2. het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in de praktijk gebruik gemaakt van VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (verder: VNG-uitgave). De VNG-uitgave geeft op systematische wijze informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van een scala aan bedrijfsactiviteiten. Deze uitgave bevat een lijst waarin voor veelvoorkomende milieubelastende activiteiten indicatieve richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies, uitgaande van een gemiddeld modern bedrijf. De handreiking is oorspronkelijk bedoeld als hulpmiddel bij de ruimtelijke planvorming. Uit de rechtspraak van de Afdeling vloeit voort dat de handreiking als hulpmiddel is erkend. Afwijken van de richtafstanden is mogelijk, mits wordt onderbouwd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Milieuzonering draagt er zorg voor dat nieuwe bedrijven of inrichtingen een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven en/of inrichtingen gesitueerd worden.

Binnen het plangebied bevinden zich geen bedrijven, die mogelijk van invloed kunnen zijn op het toekomstige woonmilieu in fase 2 van de buurt Heusden Oost. In de directe omgeving zijn enkele niet-agrarische en agrarische bedrijven gelegen. Op basis van de publicatie "Bedrijven en zonering" gelden voor deze bedrijven de navolgende richtafstanden ten opzichte van woningen. Daarbij is tevens de werkelijk aanwezige afstand aangegeven.

Bedrijf / Inrichting	Milieucategorie	Richtafstand	Afstand tot dichtstbijzijnde woningen
Patrijsweg 25: opslagbedrijf	2	30	280
Meijelseweg 19: glastuinbouwbedrijf	2	30	70
Meijelseweg 21: metaalbewerkingsbedrijf	3.2	100	165

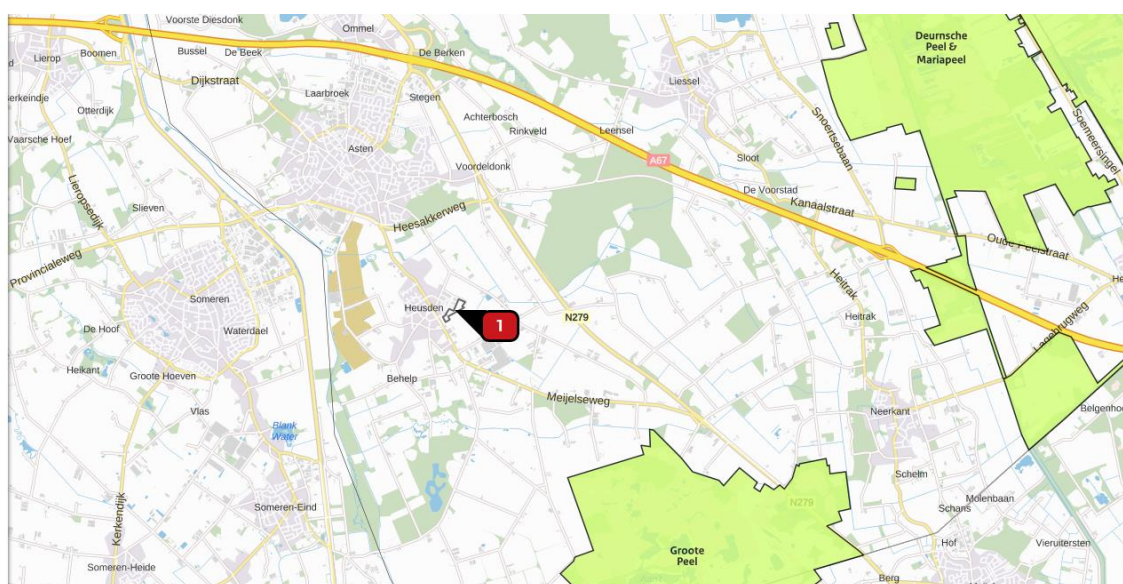
Conclusies effecten o.b.v. milieuzonering

Het planvoornemen bevindt zich niet binnen de richtafstanden van de omliggende (agrarische) bedrijven. Bij de woningen is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu. Andersom vormt de woningbouw ook geen beperking voor het functioneren van de omliggende bedrijven.

4.2 Natuur

4.2.1 Natura 2000 gebieden (gebiedsbescherming Wnb)

In de Wet natuurbescherming is de bescherming van Natura2000 gebieden geregeld. Het plangebied ligt niet binnen Natura2000 gebieden, maar wel op enige afstand:



Figuur 8: Ligging planlocatie t.o.v. Natura 2000 gebieden (bron: AERIUS V2020)

Voor het plangebied zijn relevant het ca. 3,1 kilometer van het plangebied gelegen Natura 2000 gebied 'Groote Peel' en het op ca. 6,3 km gelegen Natura 2000 gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel'.

In **bijlage 2 bij de toelichting van het bestemmingsplan** is een Notitie stikstof opgenomen. In deze notitie is onderzocht of het plan mogelijk significant nadelige effecten heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000 gebieden en of een Passende beoordeling is vereist.

Gezien de grote afstand van de planlocatie tot de Natura2000 gebieden kunnen effecten als verdroging, versnippering en verstoring door licht, geluid en trilling in Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenoemen plannen worden uitgesloten.

Conclusies effecten ten aanzien van Natura2000 gebieden

Het plangebied ligt niet in of in de nabijheid van een Natura2000 gebied.

- Gezien de grote afstand van de planlocatie tot Natura2000 gebieden kunnen andere effecten dan stikstof worden uitgesloten.
 - Negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.
 - Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden / Natura 2000-gebieden kunnen uitgesloten worden.
 - Voor het bestemmingsplan en de activiteiten die planologisch mogelijk gemaakt worden is geen Passende beoordeling vereist.
-

4.2.2 Flora en fauna (soortenbescherming Wnb)

Bij de voorbereiding van het geldende bestemmingsplan is reeds onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat nader onderzoek of een ontheffing niet nodig zijn. In de tussenliggende periode is het plangebied steeds ingezaaid geweest met gras en in gebruik geweest als grasland. Doordat dit grasland met enige regelmaat wordt gemaaid, mag aangenomen worden dat zich ter plaatse geen nieuwe te beschermen soorten hebben gevestigd of ontwikkeld. De conclusie van het onderzoek en onderstaande aanbevelingen zijn derhalve nog steeds actueel.

Beschermde broedvogels kunnen in het gebied voorkomen tussen de aanwezige vegetatie en in de bomen. Daarom is het van groot belang met het broedseizoen van deze beschermde vogelsoorten rekening te houden. Dit betekent dat maatregelen waarbij broedvogels kunnen worden verstoord buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden om verstoring te voorkomen. De kans dat er helemaal geen vogels broeden is namelijk klein. LNV geeft als richtlijn voor het broedseizoen de periode half maart tot half juni. Algemeen wordt aangehouden dat het broedseizoen van de meeste vogels loopt van half maart tot half juli. Om rekening te houden met een klein aantal soorten die eerder of later broeden wordt aangeraden tussen half februari en eind augustus géén maatregelen te treffen. Indien besloten wordt ertoe overte gaan om het gebied vóór de broedtijd kaal te maken en vervolgens in de broedtijd door te werken, is het van belang ervoor te waken, dat er zich in de nieuwe kale situatie geen nieuwe broedgevallen voordoen zolang er nog maatregelen moeten worden uitgevoerd. Sluit de aanwezigheid van nesten uit tijdens alle fasen van de werkzaamheden.

Te allen tijde geldt dat er een algemene zorgplicht van toepassing is. Dit houdt in, dat handelingen die niet noodzakelijk zijn met betrekking tot de voorgenoemen ingreep en die mogelijk nadelig zijn voor de in en om het plangebied voorkomende flora en fauna, achterwege moet blijven.

Conclusies effecten ten aanzien van flora en fauna

Het planvoornemen heeft geen nadelige gevolgen voor de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

4.2.3 Natuurnetwerk Brabant

De locatie niet gelegen in de directe nabijheid het Natuur Netwerk Nederland dan wel houtopstanden. De meest nabijgelegen gebieden liggen op meer dan 300 meter afstand. De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand en de kleinschalige aard van de werkzaamheden geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van NNB of overige natuurgebieden of bestemmingen.

Conclusies effecten ten aanzien van Natuurnetwerk

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk en op ruime afstand van een NNN gebied. Er is geen sprake van nadelige effecten voor deze gebieden. Natuurcompensatie is niet aan de orde. Het plan heeft geen nadelige effecten voor het Natuurwerk Brabant.

4.3 Geluid

Ten aanzien van geluid zijn de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wgh voorziet rond (gezoneerde) industrieterreinen, langs wegen en langs spoorwegen in zones en bevat tevens geluidsnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbare geluidsniveaus van de voorgenoemde geluidsbronnen. Als een bestemmingsplan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron, of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt, moet volgens de Wgh een akoestisch onderzoek plaats te vinden bij het voorbereiden van de vaststelling van het bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Met het planvoornemen worden geluidgevoelige objecten opgericht. Ten tijde van het opstellen van het geldende bestemmingsplan is reeds akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai. Dit "Akoestisch Onderzoek Wegverkeerslawaai Uitbreidingslocatie Heusden" (Arcadis 2011) is beoordeeld op bruikbaarheid in het kader van het wijzigingsplan. De bevindingen van deze beoordeling (NIPA milieutechniek BV, 2018) zijn hierna weergegeven:

Het rapport is opgesteld in 2011. In dit rapport is naar de geluidssituatie in 2025 gekeken. Wanneer er voor een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden, moet een periode van minimaal 10 jaar onderzocht worden. Voor dit wijzigingsplan zou dus minimaal naar 2031 gekeken moeten worden. Het softwarepakket (Geomilieu 1.81) waarmee de geluidberekeningen zijn gemaakt, heeft al enkele malen een update gehad. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is door een nieuwe versie uit 2012 vervangen.

Formeel zou bovenstaande aanleiding zijn het onderzoek te actualiseren. Dit is echter niet zinvol, omdat de hierboven genoemde aspecten niet van invloed zijn op de eindconclusie van het rapport. Dit komt omdat alle geprojecteerde woningen in het plan ruim buiten de contouren van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van Lden van 48 dB zijn gelegen zowel in het jaar 2025 als 2028. Dit wordt onderbouwd uit recent uitgevoerde verkeerstellingen op de betrokken wegen die laten zien dat bij de berekening in 2011 van een relatief hoge prognose van verkeersintensiteiten is uitgegaan. De tellingen uit 2017 laten zien dat dit een overschatting is geweest van de situatie. Evenmin heeft het geactualiseerde reken- en meetvoorschrift en de aanpassing van de software voor deze specifieke relatief eenvoudige situatie invloed op de resultaten.

Technisch Inhoudelijk zijn er geen verdere opmerkingen op het rapport. De modellering en de berekening zijn gecontroleerd. Er is vastgesteld dat deze goed zijn uitgevoerd. Daarom is dit rapport nog voldoende bruikbaar als akoestische onderbouwing van het bestemmingsplan. Er zijn geen akoestische knelpunten en evenmin hoeven hogere grenswaarden te worden vastgesteld. Vanuit het aspect geluid bestaan er geen restricties voor het planvoornemen.

Conclusies effecten geluid:

Er is geen sprake van significant nadelige gevolgen ten aanzien van het aspect geluid.

Een goed woon- en leefklimaat voor omliggende geluidgevoelige objecten is gewaarborgd.

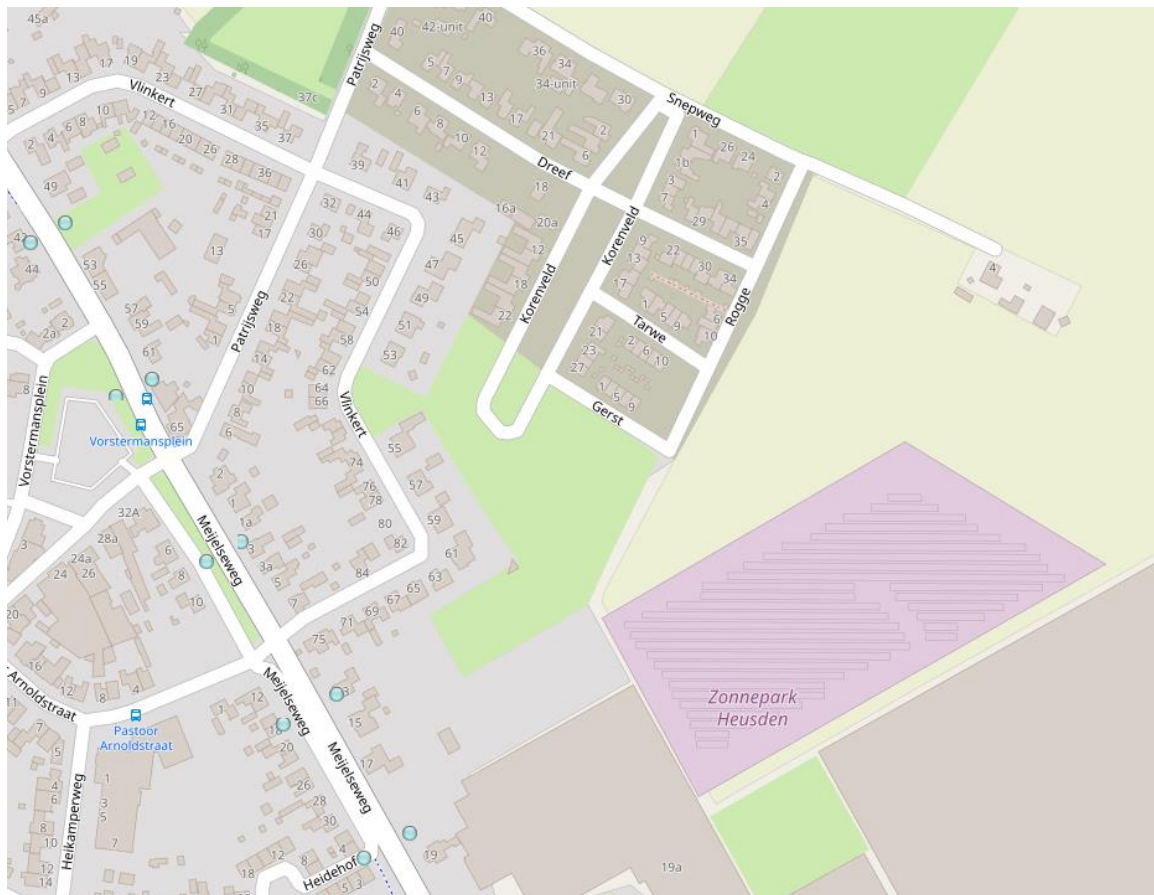
4.4 Luchtkwaliteit

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

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

Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer maakt onderscheid tussen projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) en 'In betekenende mate' (IBM) bijdragen aan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die NIBM zijn. Deze NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Als een project ervoor zorgt dat de concentratie fijn stof of CO₂ met meer dan 3% van de grenswaarde verhoogd, draagt het project in betekenende mate bij aan luchtvervuiling en dient er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden. Deze regel komt voort uit het NSL. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, waaronder voor woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

Het planvoornemen betreft het planologisch-juridisch mogelijk maken van woningbouw. Het planvoornemen behoort vanwege de relatief beperkte omvang automatisch tot de categorie van gevallen die niet in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging. Een toets aan de 3%-grens (bijdrage aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide) kan derhalve achterwege blijven. De blootstelling aan luchtverontreiniging dient echter wel in kaart te worden gebracht en te worden getoetst aan de hierbij gestelde eisen.



Figuur 9: Uitsnede kaart monitoringstool met rekenpunt en plangebied

Middels de NSL-Monitoringstool zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ ter plaatse van het plangebied voor de jaren 2020 en 2030 bepaald. Het meest nabij gelegen rekenpunt is het rekenpunt nabij Meijlenseweg 13 (100 meter vanaf het plangebied). De concentraties en een grafische weergave hiervan zijn in de navolgende figuren opgenomen. Uit de controle blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ voor de jaren 2020 en 2030 niet worden overschreden.

	2019	2020	2030	Maatgevende richtwaarde
NO_2	16.48	15.489	11.101	40
PM_{10}	19.518	19.33	16.131	32,5
$\text{PM}_{2,5}$	11.515	11.78	9.061	25

Tabel: jaargemiddelde concentraties NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rekenpunt Meijlenseweg 13

Conclusies effecten luchtkwaliteit:

Het plan resulteert niet in significante nadelige effecten voor de luchtkwaliteit.

4.5 Geur

4.5.1 Algemeen

Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij dient het aspect geurhinder, afkomstig van omliggende veehouderijen, te worden afgewogen ter toetsing van planontwikkelingen. Geur kan hinder veroorzaken in de leefomgeving. Wanneer deze hinder inderdaad ondervonden wordt, kan dit zelfs invloed hebben op de gezondheid. Het is derhalve zaak geurhinder zoveel mogelijk te beperken, door regels te stellen aan de uitstoot van geuremissies en afstanden ten opzichte van geurgevoelige objecten. Gezien het vigerende beleid is het belangrijk onderscheid te maken tussen geurhinder uit de agrarische sector en industriële geurhinder (geurhinder van bedrijven die niet behoren tot de agrarische sector).

Het geurbeleid voor bedrijven in de agrarische sector is bepaald in de Wet geurhinder en veehouderij en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderij. In deze wet worden normen gesteld voor de geurbelasting die een veehouderij (het dierenverblijf, niet de opslag van bijproducten e.d.) mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Deze belasting wordt berekend en getoetst aan de hand van een verspreidingsmodel (V-stacks model). Dit geldt echter alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder emissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

4.5.2 Beoordeling

Voor het vast te stellen wijzigingsplan is het van belang te onderbouwen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatste van de beoogde ontwikkeling (toets op een goede ruimtelijke ordening o.b.v. van de kans op hinder vanwege geur uit stallen van de omliggende veehouderijen) en dat de rechten van de omliggende veehouders voldoende gerespecteerd worden (de zogenaamde toets om de omgekeerde werking).

Toets t.a.v. het woon- en leefklimaat

De gemeente Asten heeft een geurverordening vastgesteld waarin normen zijn opgenomen voor de voorgrondbelasting. Deze normen gelden in beginsel alleen voor de beoordeling van een aanvraag omgevingsvergunning, als een veehouderij zich wil vestigen of als een veehouderij wil uitbreiden. Het gaat dan dus over de relatie tussen een bestaand geurgevoelig object en een ontwikkeling van de veehouderij. Dit heet ook wel de 'directe werking' of 'directe norm'. De gemeente heeft echter geen beleidsregel o.i.d. vastgesteld waarin is ingegaan op de wijze waarop de achtergrondbelasting (dus de geurbelasting van meerdere veehouderijen samen) beoordeeld moet worden bij het nemen van ruimtelijke besluiten. De gemeente heeft in haar geurverordening geen normen heeft opgenomen voor de achtergrondbelasting als toets voor een woon- en leefklimaat. Het bevoegd gezag kan de afweging maken in het kader van de onderhavige ruimtelijke procedure.

Uit het geuronderzoek van Pouderoyen Tonnaer (Bijlage 2) blijkt dat de ter plaatste van het plangebied sprake is van een achtergrondbelasting tussen de 9,7 en 10,6 Ou, wat in het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat in de handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij is aangeduid als redelijk goed.

In het gemeentelijk onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de besluitvorming over de gemeentelijke geurverordening van Asten in 2016 (gebiedsvisie t.b.v. de geurverordening, 5 juli 2016), zijn als streefwaarden voor een acceptabele achtergrondbelasting 10 en 20 Ou aangemerkt respectievelijk voor woonkernen en voor het buitengebied. In het plangebied is sprake van een deels lagere dan 10 Ou achtergrondbelasting en deels hogere dan 10 Ou achtergrondbelasting. Een hogere achtergrondbelasting dan 10 ouE/m³ is in het kader van de planontwikkeling fase 3 aanvaardbaar. Vanwege de regels en normen die gelden t.a.v. de geurhinder (gemeentelijke geurnormen met betrekking tot de achtergrondbelasting, provinciale normen m.b.t. achtergrondbelasting) in combinatie met het geldende bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Asten, kan een verdere toename van de geurbelasting door ontwikkeling/vergroting van de omliggende veehouderijen worden uitgesloten. Zie hiervoor o.a. de geurgebiedsvisie Wet geurhinder en veehouderij gemeente Asten 2016 en de aanscherping van de gemeentelijke geurnormen door de gemeenteraad van Asten. Op basis van de prognose uit de geurgebiedsvisie 2016 wordt een daling van de geurbelasting verwacht.

Daarnaast blijkt uit het uitgevoerde onderzoek dat bij de omliggende veehouderijen sprake is van een overschrijding van de voorgrondnorm (individuele geurbelasting) uit de gemeentelijke geurverordening en/of een overschrijding van de cumulatieve normen uit de provinciale (interim) omgevingsverordening. Vergroting van veehouderijen zal vanwege de overschrijding van geurnormen gepaard moeten gaan met een gelijkblijvende of afnemende geurbelasting op voor geurhinder gevoelige objecten. Ook eisen m.b.t. de maximale emissie van ammoniak per dierplaats (landelijke en provinciale eisen) en het beschermingsregime van de nabijgelegen Natura2000-gebieden, leiden er toe dat dat emissies uit veehouderijen in de loop van de tijd zullen afnemen. Dit zal zeer waarschijnlijk ook gepaard gaan met een afname van de geurbelasting.

In het geuronderzoek is tevens de situatie in de nabije toekomst in het kader van achtergrondbelasting in beeld gebracht, gebaseerd op actuele informatie over stoppende veehouders. Uit deze analyse blijkt dat in de nabije toekomst op basis van concrete aanvragen de geuremissie op 2 bedrijven afneemt. De achtergrond geurbelasting zal als gevolg van deze 2 concrete gevallen dalen. Voor het plangebied geldt dat achtergrondbelasting dan uitkomt op tussen 9,5 en 10,4 Ou. Een verdere afname van de achtergrondbelasting is dan ook aannemelijk.

De achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting t.g.v. geur uit stallen van veehouderijen binnen 2 km van het plangebied) vormt daarom geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Toets op de omgekeerde werking

De voorgrondnorm ter plaatse van het plangebied is 5 Ou. De maximale voorgrondbelasting op de buitengrenzen van het plangebied is voor alle omliggende veehouderijen lager dan 5 Ou. Er is geen overlap van de 5 Ou contouren van omliggende veehouderijen met het plangebied. Het planvoornemen leidt niet tot aantasting van bestaande rechten van omliggende veehouderijen, omdat bestaande voor geurhinder gevoelige objecten (gelegen in het buitengebied of de bestaande bebouwde kom van Heusen) sterker bepalend zijn.

Betekenis voor de voorgenomen ontwikkeling

Uit het uitgevoerde geuronderzoek blijkt dat het planvoornemen niet leidt tot extra beperkingen voor de ontwikkeling van veehouderijen in de omgeving. De achtergrondbelasting t.g.v. geur uit stallen van omliggende veehouderijen is voor een deel van het plangebied hoger dan de streefwaarde die is gehanteerd in het onderzoek t.b.v. de gemeentelijke geurverordening. In het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat in de handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij is dit aangeduid als redelijk goed. Vanwege het belang van de voorgenomen ontwikkeling voor de volkshuisvesting, omdat er slechts sprake is van een beperkte overschrijding van de streefwaarde en

omdat het zeer aannemelijk is dat de cumulatieve geurbelasting verder zal afnemen, is de achtergrondbelasting geur aan te merken als aanvaardbaar. Geur uit stallen van omliggende veehouderijen vormt dus geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

Conclusies effecten geur:

Uit de geurnotitie is gebleken dat het planvoornemen niet leidt tot extra beperkingen voor de ontwikkeling van veehouderijen in de omgeving en de geurbelasting in het plangebied kan als aanvaardbaar worden beschouwd. Het aspect geur vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.6 Bodem

Op basis van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om in de toelichting bij een bestemmingsplan een paragraaf over de bodemkwaliteit op te nemen. In deze paragraaf dient gemotiveerd te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van de bodem. Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Zo mag een eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem en mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet. Bij overige ruimtelijke besluiten is ook een inzicht in de bodemkwaliteit nodig op basis van artikel 3.2 Algemene wet bestuursrecht.

In bijlage 1 bij de toelichting van het wijzigingsplan is om de bodemkwaliteit van het plangebied te beoordelen is een verkennend bodemonderzoek conform de wettelijk voorgeschreven norm NEN 5740 uitgevoerd (rapport C215713.006/PHE) en bijgevoegd.

Uit het onderzoek blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) overwegend zeer licht is verontreinigd met cadmium (<1,2x AW). Dit diffuus verhoogde gehalte cadmium in de bovengrond vormt geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering. De aanwezigheid van bovengenoemd component vormt, gezien de concentraties, vanuit milieu-hygiënisch oogpunt, geen bezwaar voor de woningbouwontwikkeling. De grond uit de onderlaag (0,5-1,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

Voor het grondwater geldt dat op een aantal plekken concentraties koper en nikkel in het grondwater zijn aangetroffen. Gelet op de zuurgraad van het grondwater en het diffuse karakter wordt een nader onderzoek volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering weinig zinvol geacht. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit. Er behoeven op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van en aan toekomstige bouwactiviteiten op de onderzochte locatie. Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de gewenste planontwikkeling.

Conclusies effecten geluid:

Er is geen sprake van significant nadelige gevolgen ten aanzien van het aspect geluid.
Een goed woon- en leefklimaat voor omliggende geluidgevoelige objecten is gewaarborgd.

4.7 Water

4.7.1 Algemeen

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 heeft de status van een structuurvisie en is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015. Met dit Nationaal Waterplan zet het Rijk een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Het Rijk streeft naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen neemt zijn eigen verantwoordelijkheid om samen te komen tot een waterrobuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en het verstandig handelen in extreme situaties.

De Waterwet regelt de leggerplicht voor alle waterstaatswerken. Om goed te functioneren moeten waterstaatswerken voldoen aan de norm uit de legger. De eerste Legger rijkswaterstaatswerken is vastgesteld in 2012. In oktober 2014 is de Legger geactualiseerd. De Legger bestaat uit een formeel besluit en digitale geografische datasystemen. Beheerders, vergunningverleners en toezichthouders zijn de vaste gebruikers van deze Legger, maar de Legger is voor iedereen toegankelijk. In Asten geldt de legger voor de Zuid-Willemsvaart.

Op regionaal niveau is de provincie verantwoordelijk voor het beleidsveld water. Vigerend is het Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) 2016-2021. Het PMWP is een kaderstellende nota die op hoofdlijnen weergeeft wat de beleidsdoelen en voorgestelde aanpak zijn. De doelen van het PMWP zijn:

- Voldoende water voor mens, plant en dier
- Schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht)
- Bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's
- Verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening

In het Waterbeheerplan 2016 - 2021 'Werken met water voor nu en later' staan de doelen van waterschap Aa en Maas beschreven en hoe zij die doelstellingen gaan halen. De doelen en maatregelen waar het waterschap voor staat en gaat, zijn onderverdeeld in vier programma's:

- Veilig en bewoonbaar beheergebied: bij dit programma gaat het er om het beheergebied zo goed mogelijk te beschermen tegen overstromingen van de Maas en het regionale watersysteem. Goede dijken om overstromingen vanuit de Maas te voorkomen. Voldoende ruimte voor water om overlast uit het regionale systeem te beperken en een goede calamiteitenorganisatie om als er toch problemen dreigen te ontstaan, zo adequaat mogelijk te kunnen handelen;

- Voldoende water en robuust watersysteem: dit programma gaat over het zorgen voor een adequate en duurzame watervoorziening in het beheergebied van het waterschap voor de diverse gebruiksfuncties in hun onderlinge samenhang. Dit doet het waterschap door het optimale peil en debiet na te streven in beken, kanalen, sloten én in de ondergrond (voorraadbeheer). Droogteperioden hebben daardoor nu en in de toekomst een zo kort en klein mogelijke impact;
- Gezond en natuurlijk water: dit programma gaat in op alle activiteiten van het waterschap die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen op het gebied van gezond en natuurlijk water. Ingegaan wordt op hoe toegewerkt wordt naar een watersysteem met een goede waterkwaliteit, dat ecologisch goed functioneert en waar de inwoners en bezoekers van het beheergebied van kunnen genieten;
- Schoon water: dit programma gaat over de doelen en activiteiten met betrekking tot de afvalwaterketen met daarbinnen een centrale plek voor het zuiveren van afvalwater. Het programma vertoont een grote samenhang met het programma gezond en natuurlijk water. Immers, transporteren en zuiveren van afvalwater is een belangrijke activiteit om tot een gezond en natuurlijk watersysteem te komen

De Keur Waterschap Aa en Maas 2015 is een aanvulling op regels uit de Waterwet en is van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap, maar ook op alle sloten en watergangen die eigendom zijn van anderen (o.a. gemeenten, agrariërs en tuinders). De voorschriften in de Waterwet en de Keur geven aan wat wel en niet mag en welke plichten er zijn. Denk aan activiteiten zoals het lozen in oppervlaktewater, het onttrekken van grondwater, het dempen van een sloot of het plaatsen van een duiker of brug. Net zoals het Rijk heeft ook het waterschap een legger vastgesteld. De legger geeft het waterschap én derden een overzicht van:

- Alle aanwezige waterlopen (sloten) en waterkeringen (dijken) inclusief kunstwerken (bijv. stuwen, bruggen, etc.)
- Wie verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van sloten en kunstwerken. Dat betekent dat het gaat om de beheertaken en onderhoudsplichten van het waterschap en om de onderhoudsplichten van derden waarop het waterschap toezicht uitoefent
- Waar de beschermingszone ligt, die noodzakelijk is voor het waterschap om haar beheerstaken te kunnen uitvoeren. Op deze beschermingszone zijn verbodsbepalingen, volgens de keur, van toepassing. Ook is de legger een naslagwerk ten aanzien van waterstaatswerken.

De legger wordt jaarlijks geüpdatet, omdat het watersysteem en de kunstwerken aan verandering onderhevig zijn. Bijvoorbeeld door het afgeven van vergunningen of veranderingen die voortkomen uit projecten.

De watertoets bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen vallen, bewaakt de waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het doel van een watertoets is de waterbelangen evenwichtig laten meewegen in het planvormingsproces.

Hierbij wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. Het waterschap hanteert een aantal uitgangspunten bij de watertoets. De desbetreffende uitgangspunten zijn hieronder weergegeven:

- Voorkomen van vervuiling
- Wateroverlastvrij bestemmen
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)
- Vuil water en hemelwater scheiden
- Doorlopen van afwegingsstappen hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer
- Waterschapsbelangen
- Meervoudig ruimtegebruik
- Water als kans

Het beleid van de gemeente Asten sluit aan op het landelijke-, provinciale- en waterschapsbeleid en is weergegeven in het Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP) 2018-2020. Via dit GRP geeft de gemeente invulling aan de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

- Afvalwater: voor de afvalwaterzorgplicht streeft de gemeente naar een duurzame en doelmatige inzameling en transport van afvalwater. Bij vervanging en herontwikkeling wil de gemeente overgaan tot ontvlechting van hemelwater en afvalwater.
- Hemelwater voor de hemelwaterzorgplicht streeft de gemeente Asten naar een duurzame toekomst en het anticiperen op klimaatverandering. Particulieren zijn in principe zelf verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater vanaf hun eigen perceel. Bij nieuwbouw en bij herbouw dient een waterbergingsvoorziening gerealiseerd te worden met een inhoud van 60mm/m² verhard oppervlak. Bij grootschalige ontwikkelingen gaat de voorkeur uit naar de realisatie van collectieve voorzieningen. Dit maakt het makkelijker om robuuste voorzieningen aan te leggen en verhoogd de handhaafbaarheid.

Grondwater: de gemeente Asten geeft gehoor aan de grondwaterzorgplicht door binnen de grenzen van doelmatigheid en financiële en technische haalbaarheid maatregelen te treffen om structurele grondwateroverlast te voorkomen of te beperken.

4.7.2 Beoordeling

Voor de waterhuishouding is gekeken naar het totale plan Heusden Oost. Hiervoor is het 'Waterhuishoudkundig plan Heusden-Oost' (Arcadis, 2013) opgesteld. Op basis van dit plan zijn fase 1 en fase 2 gerealiseerd. Ook voor fase 3 blijft dit plan het uitgangspunt voor de waterhuishouding, waarbij wordt gekeken naar de concrete stedenbouwkundige uitwerking van het planvoornemen.

Afvalwater van fase 3 wordt gescheiden afgevoerd naar het rioolgemaal van fase 1 gelegen op de hoek Dreef-Korenveld. Hemelwater wordt geborgen in open waterbergingsvoorzieningen (wadi's), die na een bui weer droogvallen.

Op grond van het beleid van de gemeente Asten en waterschap Aa en Maas dient in het plangebied een waterbergingsvoorziening gerealiseerd te worden die 60 mm neerslag per vierkante meter verhard oppervlak kan bergen.

Voor fase 3 gelden de volgende oppervlaktes (m²) op basis van het stedenbouwkundige plan voor deze fase:

woonpercelen (53)	12330 x 65%	8014
patio percelen (10)	2326 x 100%	2326
wegen		3405
parkeren		972
trottoir		2006
	totaal	16724

In totaal dient er op grond van de geprojecteerde verharding van fase 3 (16.724 m²) een waterbergingsvoorziening van ca. 1005 m³ te worden gerealiseerd. Om dit te realiseren worden de bestaande waterbergingsvoorzieningen (wadi's) die parallel lopen aan de Rogge verlengd richting het zuiden en worden de wadi's in verbinding gesteld met het perceel ten oosten van Snepweg 4 om zo voldoende waterberging te creëren voor het gehele plangebied. Een en ander conform het waterplan voor Heusden Oost dat in fase 1 en 2 nader is uitgewerkt. Dit om de wijk waterrobuuster en klimaatbestendiger te realiseren.

Voor voorgaande fases en de totale ontwikkeling Heusden Oost zijn de oppervlakteverhardingen bepaald. Hierbij is gekeken naar het werkelijk verharde percentage van de percelen in fase 1. Uitgangspunt is dat het dak, de oprit en 25% van de tuin verhard zijn en afwatert naar het hemelwaterriool. De vrijstaande woningen hebben een verhardingspercentage van 50% tot 60%, terwijl de overige kavels uitkomen op een verhardingspercentage van 65%. Veiligheidshalve wordt voor het bepalen van de waterbergingsvoorziening gerekend met een verhardingspercentage van de percelen van 65%. Op basis van dit ontwerp wordt er in Heusden Oost in totaal 48.120m² verhard oppervlak aangelegd. In fase 1 en 2 is dit in totaal 30.612m² verhard oppervlak (zie onderstaande tabel). In het waterplan voor Heusden Oost is destijds voor fase 3 rekening gehouden met een verhard oppervlak van 17.509 m³. Op basis van het huidige stedenbouwkundige plan kan worden geconcludeerd dat dit (16.724 m²) passend is binnen destijds gestelde oppervlakte.

Type verharding	Fase 1 [m ²]	Fase 2 [m ²]	Vervolg fasen [m ²]	Totaal [m ²]
Percelen (65% verhard)	13413 (20635*0,65)	4664 (7175 *0.65)	11824 (18190*0,65)	29900 (46000*0,65)
Wegen	5370	1780	2500	9650
Parkeervakken	750	735	1395	2880
Trottoir	2205	1695	1790	5690
Totaal	21738	8874	17509	48120

Tabel: totale wateropgave Heusden Oost

In het plangebied dient een waterbergingsvoorziening gerealiseerd te worden die 60 mm neerslag per vierkante meter verhard oppervlak kan bergen. In totaal dient er een waterbergingsvoorziening van ca. 2890 m³ gerealiseerd te worden. Voor fase 1 en 2 is eerder rekening gehouden met een waterberging van ca. 1840 m³. Voor fase 3 resteert derhalve op basis van het waterplan een opgave van 1050 m³.

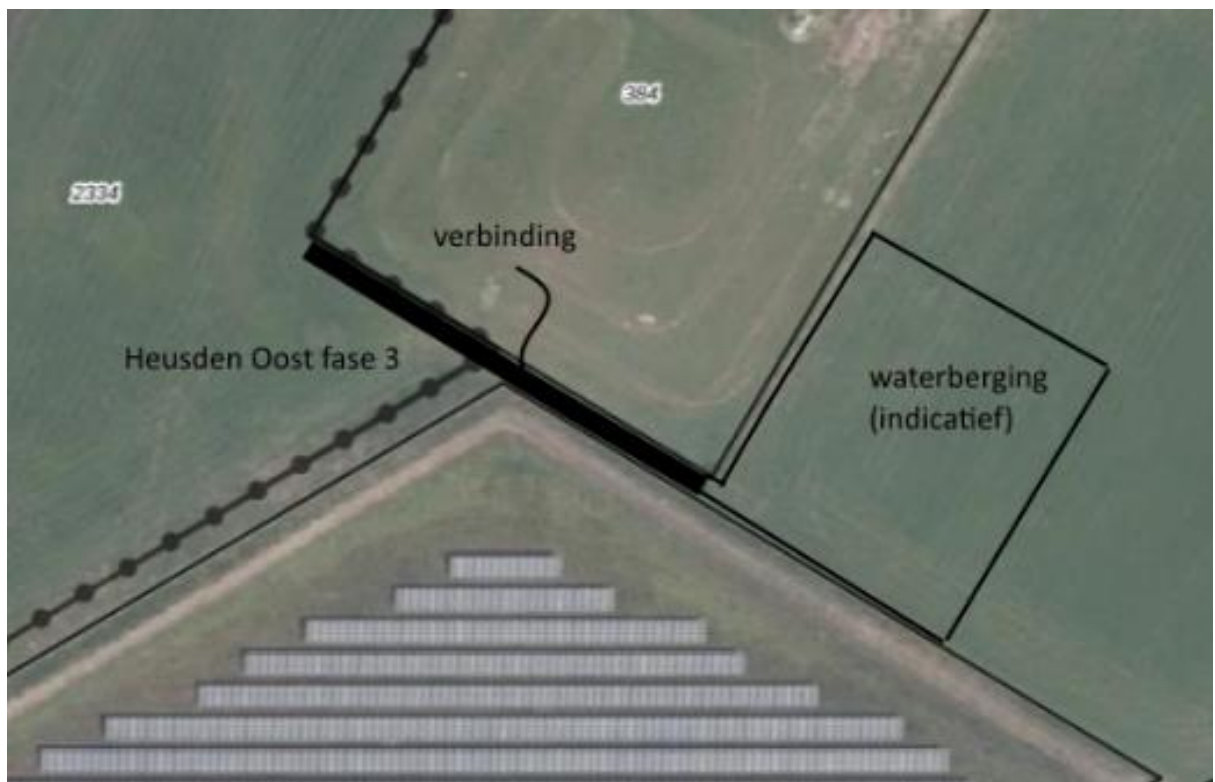
De wateropgave zoals die nu volgt uit het stedenbouwkundige plan voor fase betreft 1005 m³. Daarmee voorziet het waterplan voor de totale ontwikkeling van Heusden Oost met 2890 m³ waterbergingsvoorzieningen in voldoende waterberging.

Voor fase 1 en 2 is het waterplan aangepast, zodat voldoende waterberging kan worden gerealiseerd. De bestaande waterbergingsvoorzieningen (wadi's) van fase 1 zijn naar het zuiden toe uitgebreid. De wadi ten oosten van de Rogge zijn naar het zuiden doorgetrokken. Na de ingebruikname van fase 1 is gebleken dat het water in de wadi's te lang blijft staan. Om dit te voorkomen is er een vertraagde afvoer gerealiseerd op de A-watergang langs de Patrijsweg. De vertraagde afvoer bestaat uit een afvoerbuïs met een doorsnede van 4 cm vanuit het hemelwaterriool op de watergang. Ook het principe van de exfiltratieputten bij de woningen wordt losgelaten. Alhoewel dit de belevingswaarde van het water vergroot en eventuele foutaansluitingen op het hemelwaterriool zichtbaar zijn, worden de woningen toch rechtstreeks aangesloten op het hemelwaterriool. Bij toepassing van de exfiltratieputten is het namelijk niet mogelijk om hemelwater in de achtertuin af te voeren naar het hemelwaterriool. Hierdoor is de kans groot dat het hemelwater van de achtertuin wordt aangesloten op het vuilwaterriool, wat niet is toegestaan.

In fase 3 worden de wadi's ten oosten van de Rogge naar het zuiden doorgetrokken. Dit betekent dat in fase 3 de wadi's worden doorgetrokken, zodat er 1 lange wadi ontstaat langs de Rogge. Voor het doortrekken van de wadi's is circa 1670 m² beschikbaar.



Deze wadi's zullen in verbinding staan met het perceel ten oosten van Snepweg 4 om zo voldoende waterberging te creëren voor het gehele plangebied.



Voor fase 3 geldt dat voor een groot gedeelte van het plangebied sprake is van een GHG van 60-80 cm onder maaiveld. Op basis van de voorziene ruimte binnen het plangebied voor wadi's dient in ieder geval ten oosten van Snepweg 4 een hemelwatervoorziening te worden gerealiseerd. De omvang van deze hemelwatervoorziening is afhankelijk van de technische uitvoering van de wadi's binnen het plangebied. Bij een diepte van 30 a 50 cm bergingscapaciteit in de wadi's kan binnen het plangebied 500 a 840 m³ worden geborgen. Daarmee resteert een wateropgave tussen 175 a 505 m³ ten oosten van Snepweg 4. Het perceel ten oosten van Snepweg 4 is ruim 1,5 ha. Daarmee is voldoende ruimte beschikbaar voor de waterberging van heusden Oost fase 3. De hemelwatervoorziening zal nog nader worden uitgewerkt tijdens de civieltechnische uitwerking van het plan.

Conclusies effecten water:

Uit de waterparagraaf is gebleken dat het planvoornemen niet leidt tot waterproblemen en dat het kan worden voldaan aan de bergingsopgave.

4.8 Archeologie en cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard. Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van het voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke

wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

Ter plekke van de planlocatie geldt op grond van het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012' de dubbelbestemming 'Waarde - geen archeologische waarde'. Deze dubbelbestemming is opgenomen op gronden waar op grond van de archeologische beleidskaart van de gemeente Asten geen archeologische waarden te verwachten zijn. Voor de gebieden met de aanduiding 'Waarde - geen archeologische waarde' gelden geen nadere regels ten behoeve van de bescherming van archeologische monumenten.

Conclusies effecten archeologie:

Er is geen sprake van significant nadelige gevolgen ten aanzien van het aspect archeologie.

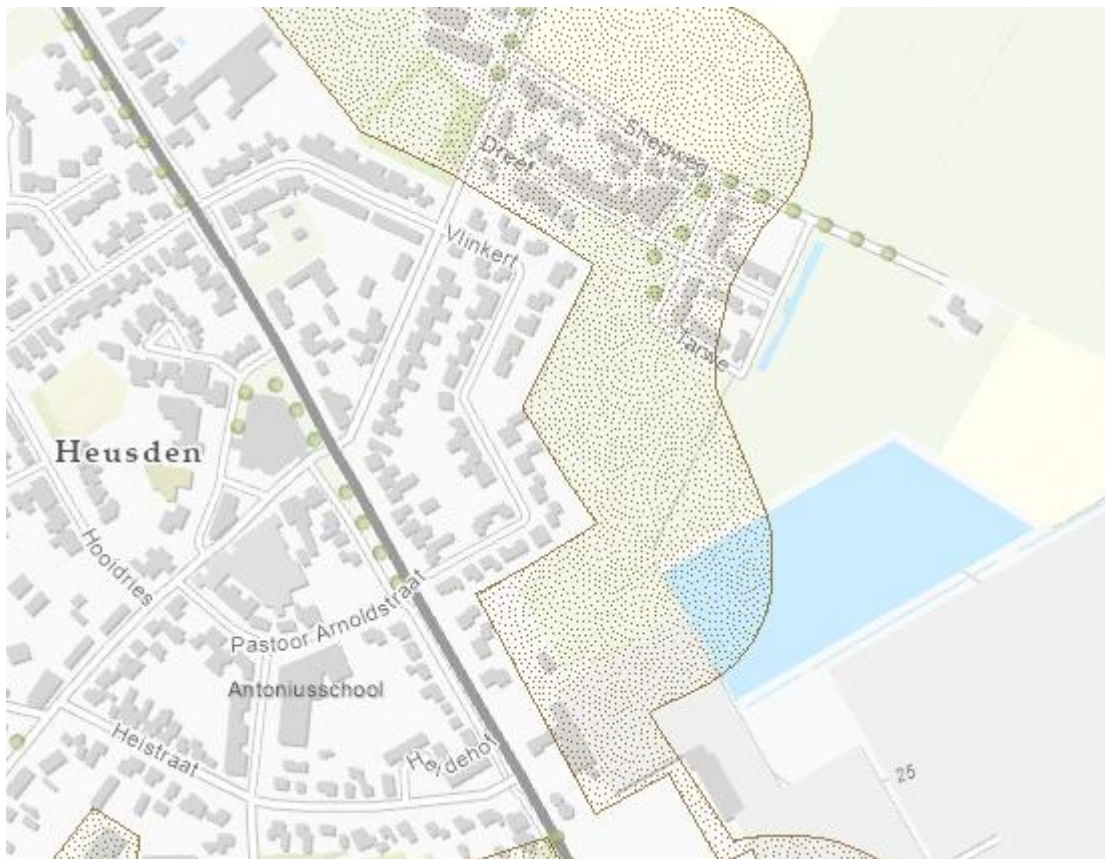
4.8.2 Cultuurhistorie

Vanwege artikel 3.6.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting van een ruimtelijk plan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Gemeenten zullen een inventarisatie moeten (laten) maken van alle cultuurhistorische waarden in het plangebied, dus niet alleen van de archeologische waarden. Daarnaast moeten ze aangeven welke conclusies ze daaraan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het kader van het planvoornemen.

Voor Noord-Brabant is een provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart uit 2010 beschikbaar, die in 2016 is herzien.

Van die kaart kan worden afgeleid dat het plangebied deel uitmaakt van het Cultuurhistorisch Landschap 'De Peelrand'. Regio Peelrand is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Dit landschap bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Binnen dit gebied ligt een aantal cultuurhistorische landschappen van provinciaal belang.

- Oud zandlandschap bij Stiphout;
- De oude zandontginningen met akkercomplexen;
- beemden;
- broekgebieden;
- De jonge heideontginningen;
- De Zuid-Willemsvaart en het dal van de Aa;
- De Peel-Raamstelling met Defensiekanaal;
- De kloosters.



Figuur 10: Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

Op de CHW zijn de Patrijsweg en de Meijelseweg aangeduid als onderdeel van de 'historische geografie van redelijk hoge waarde'. Het planvoornemen grenst niet direct aan deze wegen en heeft dan ook geen consequenties voor het tracé daarvan. Er zijn verder geen specifieke cultuurhistorische waarden binnen c.q. grenzend aan het plangebied aanwezig. De CHW duidt het plangebied en een groot deel van de omgeving daarvan aan als 'archeologisch landschap'. In de vorige paragraaf is reeds op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden en de ontbrekende noodzaak van het nu nog uitvoeren van onderzoek ingegaan.

Conclusies effecten cultuurhistorie:

Er is geen sprake van significant nadelige gevolgen ten aanzien van het aspect cultuurhistorie.

4.9 Externe veiligheid

In de landelijke regelgeving zijn kwaliteitseisen en normen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Doel is om bepaalde risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze bedoelde risico's hangen vooral samen met:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;

- transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en water.

Het uitgangspunt van wet- en regelgeving en beleid ten aanzien van externe veiligheid is scheiding van kwetsbare functies en risicobronnen, waarmee men het volgende wil bereiken:

- bescherming van personen die zich bevinden in de nabijheid van een risicobron tegen de kans op overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen of ten gevolge van een ongeval met een vliegtuig op of nabij een luchthaven;
- bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een dergelijk ongeval met een groot aantal slachtoffers.

Voor de eerste doelstelling is het begrip plaatsgebonden risico (PR) van belang. De norm voor het plaatsgebonden risico is 10⁻⁶, die als een contour om een risicovolle inrichting en aan weerszijden langs een transportroute of buisleiding ligt. Binnen die contour zijn ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (BEVI) geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in het BEVI geldt die norm als richtwaarde. Een soortgelijke normstelling en systematiek geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen.

Bij de realisatie van de tweede doelstelling staat het begrip groepsrisico (GR) centraal. Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt geen norm maar wel een oriënterende waarde, die als ijkpunt geldt bij het zoeken naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Op grond van artikel 13 BEVI dient het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke plannen die nieuwe (kwetsbare) objecten mogelijk maken een verantwoording van het groepsrisico uit te voeren. Een soortgelijke regeling geldt voor transport van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en binnenwateren en via buisleidingen op basis van respectievelijk het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

In de directe omgeving van het bedrijventerrein zijn geen bronnen in de zin van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) aanwezig. Op grotere afstand zijn wel enkele bedrijven met dergelijke bronnen aanwezig. De risicocontouren hiervan beperken zich echter tot de grens van de desbetreffende bedrijfsperven en zijn derhalve niet van invloed op het plangebied.

Transport van gevaarlijke stoffen over één van de wegen of wateren door en/of langs het plangebied vindt niet plaats.

Transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen door en/of langs het plangebied vindt niet plaats. De meest nabij gelegen buisleiding betreft een hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie langs de Zuid-Willemsvaart, op ca. 2 km afstand van het plangebied. Gelet op deze afstand vormt de aanwezigheid van deze buisleiding geen belemmering voor het planvoornemen.

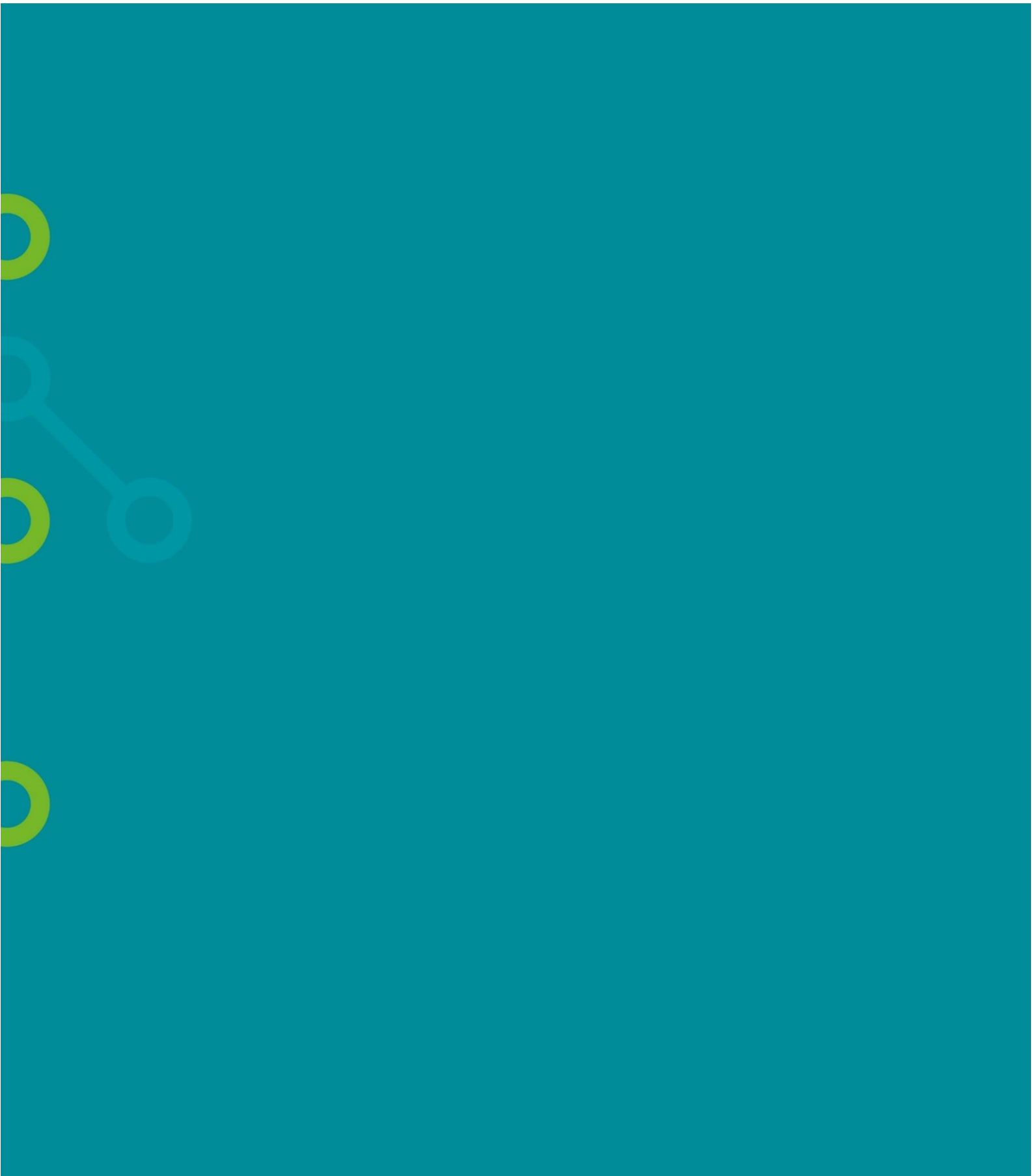
Conclusies effecten externe veiligheid:

Er is geen sprake van significant nadelige gevolgen ten aanzien van het aspect externe veiligheid.

5 Conclusies

Op basis van de kenmerken van de activiteiten, de kenmerken en ligging van de locatie en de kenmerken van de omgeving, kan worden geconcludeerd dat zich als gevolg van het planvoornemen geen aanzienlijke gevolgen voor het milieu voordoen. Uit de hierboven beschreven milieugevolgen volgt dat er geen sprake is van significant nadelige milieueffecten. Er is geen Passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming vereist.

Deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie ten behoeve voor het bestemmingsplan voorziet in alle voor de activiteit relevante informatie die het bevoegd gezag nodig heeft voor verdere besluitvorming.



Bijlage 5 Nota van vooroverleg

Notitie vooroverleg

Inleiding

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient het college van burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een wijzigingsplan, waar nodig, overleg te plegen met andere betrokken overheden en overheidsdiensten, zoals naburige gemeenten, het waterschap, en de diensten van het Rijk en de provincie. De bedoeling van dit vooroverleg is voornamelijk om de opstellers van het plan tijdig de mogelijkheid te geven het plan desgewenst aan opmerkingen van andere overheden aan te passen.

In dit kader is het voorontwerp-wijzigingsplan door de gemeente aangemeld bij de provincie Noord-Brabant, het waterschap Aa en Maas en de veiligheidsregio. De binnengekomen reacties en het antwoord van de gemeente zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Beantwoording

Provincie Noord-Brabant		
Zienswijze	Reactie gemeente	Gevolgen wijzigingsplan
De ontwikkeling van het woongebied Heusden-Oost fase 3 is een stedelijke ontwikkeling. Deze dienen op grond van de Interim Omgevingsverordening (IOV) in beginsel te worden gerealiseerd binnen het werkingsgebied 'Bestaand stedelijk gebied' uit de IOV. Daarnaast zijn stedelijke ontwikkelingen ook mogelijk binnen het werkingsgebied 'Verstedelijking afweegbaar'. Het plangebied is voor een groot gedeelte, maar niet volledig binnen het werkingsgebied 'Verstedelijking afweegbaar' gelegen. Omdat het plangebied niet volledig binnen dit werkingsgebied is gelegen, is het plan nog niet overeenstemming	GS zal worden verzocht de grenzen van het werkingsgebied op de verbeelding van de IOV aan te passen. Hiervoor zal de procedure van artikel 6.2 van de IOV worden doorlopen.	Op de verbeelding van het ontwerp-wijzigingsplan wordt conform artikel 6.2 IOV de gebiedsaanduiding 'overig – in Interim omgevingsverordening toe te voegen verstedelijking afweegbaar' op de delen van het plangebied die buiten dit werkingsgebied liggen. Deze worden tevens gekoppeld aan de regels in de algemene aanduidingsregels.

met de IOV. Derhalve dient in het kader van de totstandkoming van het wijzigingsplan een herbegrenzingsprocedure te worden doorlopen.		
---	--	--

Waterschap Aa en Maas		
Zienswijze	Reactie gemeente	Gevolgen wijzigingsplan
In de toelichting wordt aangegeven dat er bij het bepalen van het verhard oppervlak wordt uitgegaan van percelen die 65% verhard zijn. Hierbij is gekeken naar het werkelijk verharde percentage van de percelen in fase 1. Het waterschap vraagt zich af in hoeverre fase 1 kan worden vergeleken met fase 3. In fase 3 komen bijvoorbeeld ook patiowoningen voor. Het percentage verharding is bij dit soort woningen vaak groter dan bij vrijstaande woningen. Het waterschap vraagt om de toename verharding meer te onderbouwen toe te spitsen op fase 3.	Op basis van deze zienswijze is de waterparagraaf aangepast, waarbij de toename van verharding meer expliciet is onderbouwd. Voor patiowoningen wordt in de bouwregels een regeling opgenomen waarmee een bepaald percentage onverhard wordt gegarandeerd.	De aanpassingen aan de waterparagraaf zijn verwerkt in de toelichting. In de algemene bouwregels wordt een regeling opgenomen waarbij voor patiowoningen een aanvullende eis wordt gesteld dat ten minste 25% van het bouwperceel (aaneengesloten) onverhard dient te blijven.
Voor fase 1 en 2 is eerder rekening gehouden met (en vergunning verleend in het kader van toename verhard oppervlak) een waterberging van 1840m³. Voor fase 3 wordt voorzien in een waterberging van ca 930 m³. Uit de toelichting komt niet duidelijk naar voren waar deze waterberging aanvullend aan de berging van fase 1 en 2 wordt voorzien. Daarnaast komt een aantal watervoorzieningen uit de toelichting bij fase 2 niet meer terug op de verbeelding van het wijzigingsplan. Het waterschap vraagt om de	Op basis van deze zienswijze is de waterparagraaf aangepast, waarbij rekening is gehouden met de waterbergingsopgave van eerdere fasen. De GHG is in het waterplan opgenomen.	De toelichting is aangepast, waarbij de hemelwatervoorzieningen door middel van afbeeldingen zijn geduid.

situering van de aanvullende waterberging aan te geven en daarbij te onderbouwen (mede gezien de GHG) hoeveel ruimte er nodig is voor de waterberging en of er in het plangebied voldoende ruimte voor is?		
Voor de uitvoeringsfase is een watervergunning noodzakelijk omdat het een uitbreiding van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m2 betreft.	Ten behoeve van realisatie van het woongebied zal een watervergunning worden aangevraagd.	geen

Veiligheidsregio		
Zienswijze	Reactie gemeente	Gevolgen wijzigingsplan
Ten aanzien van bereikbaarheid zijn er geen bezwaren.	n.v.t.	geen
De afstand van het plangebied tot de dichtstbijzijnde bluskransen is te groot. Er zal dus ook een bluswatervoorziening moeten worden gerealiseerd.	Bij de realisatie van het woongebied zullen de benodigde bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd.	geen

