



**Plan-mer-beoordelingsnotitie ten
behoefte van woningbouwontwikkeling
aan de Vlasstraat
te Heythuysen**

4 juni 2025



Plan-mer-beoordelingsnotitie Vlasstraat te Heythuysen

Opdrachtgever: Reland Adviseurs
Monseigneur Bekkerstraat 56
5846 AJ Ledeacker

Locatie: Vlasstraat
Heythuysen

Rapportnummer Rela.Hey.25-01.MER-versie 2	Datum 4 juni 2025
Status Definitief	Projectnummer 20250048

Vanwege de AVG-regelgeving worden de namen van de projectleider en auteur(s) niet opgenomen in deze rapportage. Het rapport is tot stand gekomen door middel van het vierogen-principe.

Embridge Nederland BV
Willem II Singel 42
6041 HT Roermond
Telefoon: 0475-420191
E-mail: info@embridge.nl
KvK: 13036743
IBAN: NL53RABO0303441194

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Toetsing Omgevingsbesluit	1
2.	Plaats van het project	2
2.1	Plaats van het project	2
2.2	Te beschermen objecten (natuurgebieden)	2
3.	Kenmerken van het project	4
3.1	Omvang van het project	4
3.2	Cumulatie met andere projecten	4
3.3	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	4
3.4	Productie van afvalstoffen	5
3.5	Geluid	5
3.5.1	Aanlegfase	5
3.5.2	Omgevingsgeluid en wegverkeerslawaaï	5
3.6	Verkeer en parkeren	5
3.6.1	Verkeer	5
3.6.2	Parkeren	6
3.7	Luchtkwaliteit	6
3.7.1	NIBM	7
3.7.2	Doorwerking projectgebied	7
3.8	Geur	7
3.9	Omgevingsveiligheid	7
3.10	Natuur – soortenbescherming	9
3.11	Natuur – gebiedsbescherming	10
3.11.1	Natura-2000 gebieden	10
3.11.2	Natuurnetwerk Nederland	10
3.12	Sputzones	10
3.13	Water	11
3.14	Archeologie	12
3.15	Bodem	13
3.16	Risico van ongevallen	13
3.17	Effecten op gebieden	13
4.	Kenmerken van het potentiële effect	14
5.	Conclusie	15
	Bijlage 1. Akoestisch onderzoek	I
	Bijlage 2. QuickScan Flora- en Fauna	II
	Bijlage 3. Vervolgonderzoek n.a.v. QuickScan Flora- en Fauna	III
	Bijlage 4. Stikstofdepositieonderzoek	IV
	Bijlage 5. Infiltratieonderzoek en functiekaarten t.b.v. bepalen infiltratievoorzieningen	V
	Bijlage 6. Afwateringsplan bouwplan Vlasstraat	VI
	Bijlage 7. Vooronderzoek Bodem	VII

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Het voornemen is om op de projectlocatie levensloopbestendige woningen te realiseren. Op dit moment is de locatie bestemd als maatschappelijke functie voor zorgwoningen. De zorgwoningen zijn echter nooit gerealiseerd. Het projectgebied kan het beste worden omschreven als braakliggend terrein. De initiatiefnemer is daarom voornemens hier (reguliere) woningen te ontwikkelen. De ontwikkeling betreft de realisatie van 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultredenwoningen. Tezamen worden 25 woningen ontwikkeld.

Conform het tijdelijke omgevingsplan van de gemeente Leudal is de beoogde ontwikkeling niet rechtstreeks toegestaan. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dient een planologische procedure te worden doorlopen.

1.2 Toetsing Omgevingsbesluit

Uit toetsing aan artikel 16.36, lid 3 en 4 Omgevingswet volgt dat het besluit tot wijziging van het omgevingsplan voor onderhavig project valt onder mogelijkheid 2 zoals hierboven beschreven. Het besluit bevat namelijk wél een activiteit uit kolom 3 van bijlage 5 van het Omgevingsbesluit [J11] de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen, maar er wordt niet voldaan aan de drempelwaarden die zijn vastgelegd in kolom 2 (gevallen waarin de mer-plicht geldt). Er kan derhalve worden volstaan met een plan-mer-beoordeling indien voldaan wordt aan de onderdelen a en b van artikel 11.1 lid 2 zoals hierboven beschreven.

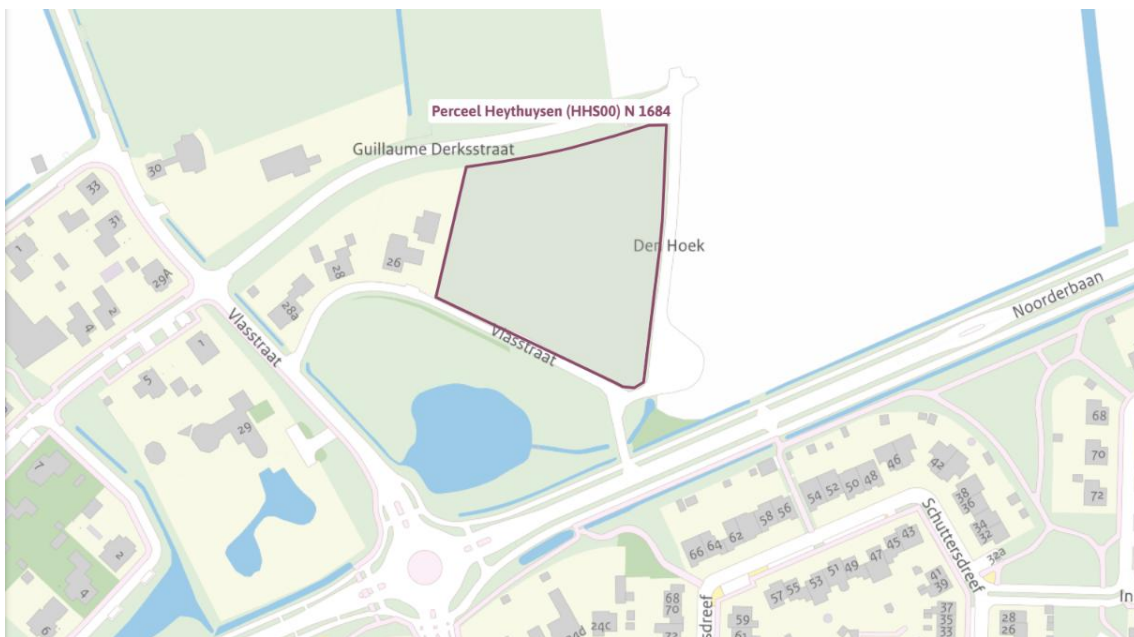
De wijziging van het omgevingsplan heeft echter betrekking op een klein gebied in verhouding met het totale grondgebied van de gemeente Leudal en het betreft een kleine wijziging van de regels van het 'gemeentebrede' omgevingsplan. In dit geval wordt er dan ook eerst een plan-mer-beoordeling uitgevoerd. Bij deze beoordeling dient rekening te worden gehouden met de criteria van bijlage II bij de SMB-richtlijn. De regels over het uitvoeren van een plan-mer-beoordeling staan in artikel 16.36, lid 5 Omgevingswet en artikel 11.1 Omgevingsbesluit.

2. Plaats van het project

2.1 Plaats van het project

De ontwikkeling ziet toe op de realisatie van extra woningen aan de Vlasstraat ong. te Heythuysen. Het projectgebied is gelegen aan de noordelijke zijde van de kern van Heythuysen.

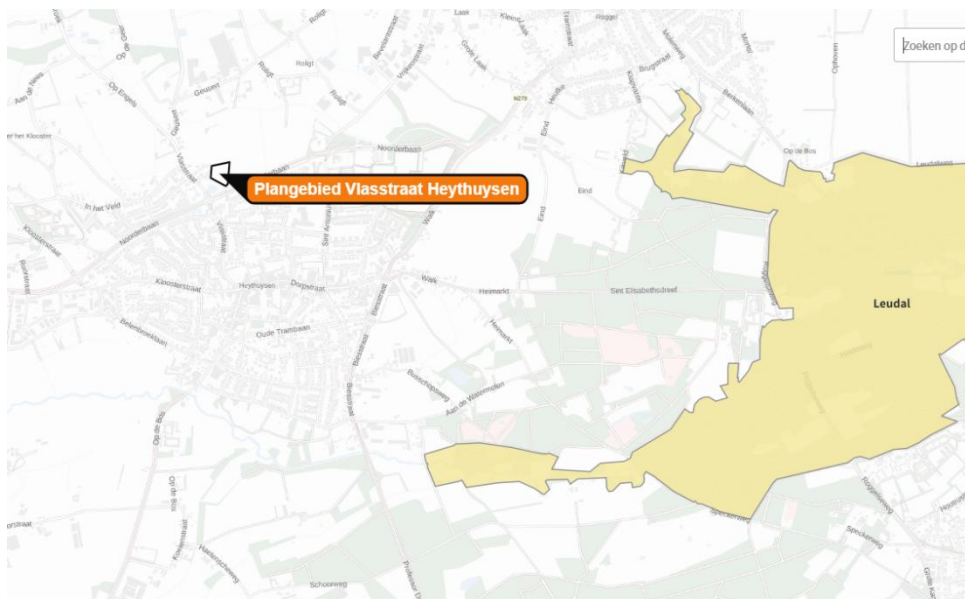
Het projectgebied is gelegen binnen het perceel welke kadastraal bekend staan als gemeente Heythuysen, sectie N, nummer 1684 (figuur 1). Het gehele perceel heeft een oppervlakte van circa 8.398 m².



Figuur 1: Projectlocatie aan de Vlasstraat te Heythuysen (Bron: regels op de kaart)

2.2 Te beschermen objecten (natuurgebieden)

De projectlocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van Natura 2000 gebieden (figuur 2). Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft "Leudal" op een afstand van ca. 1,8 kilometer.



Figuur 2: Projectlocatie (rood) t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied (Bron: www.calculator.aerius.nl)

3. Kenmerken van het project

3.1 Omvang van het project

Het project gaat om de toevoeging van 25 woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen. Het gaat om 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultreden levensloopbestendige woningen te realiseren.

De 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen worden aan de Vlasstraat gerealiseerd. De woningen aan de Guillaume Derksstraat worden geclusterd aan twee gemeenschappelijke binnenhofje met respectievelijk 8 en 12 nultreden levensloopbestendige hofwoningen. De groene open ruimte rond beide clusters wordt als één grote gemeenschappelijke tuin gerealiseerd. Het stedenbouwkundig plan van het project is te zien in figuur 3.



Figuur 3: Stedenbouwkundig plan

3.2 Cumulatie met andere projecten

Het project staat op zichzelf. Er hoeven geen andere projecten uitgevoerd te worden om het project mogelijk te maken. Ook is de financiering van het project niet afhankelijk van andere projecten.

De vijf vrijstaande levensloopbestendige woningen sluiten stedenbouwkundig aan op de bestaande 3 vrijstaande woningen aan de Vlasstraat en op het toekomstige plan "De Hoeck", waar de 20 ruimte-voor-ruimte bouwkavels gerealiseerd gaan worden.

3.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Onder natuurlijke hulpbronnen worden onder andere niet vernieuwbare bronnen, zoals fossiele brandstoffen verstaan, maar ook hernieuwbare bronnen, zoals hout, zon, rubber, drinkwater en zuurstof. Ten behoeve van realisatie en onderhoud van de gebouwde omgeving worden reguliere materialen en hulpbronnen gebruikt. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen vormt

naar aard en omvang derhalve geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

3.4 Productie van afvalstoffen

De productie van afvalstoffen is tijdens de realisatie van onderhavig plan beperkt tot de bouwafvalstoffen. Voor de nieuwe bewoners gelden de gemeentelijke regels rondom het verwijderen van huisvuil. De productie van afvalstoffen vormen naar aard en omvang geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapportage.

3.5 Geluid

3.5.1 Aanlegfase

In de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke geluidshinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

3.5.2 Omgevingsgeluid en wegverkeerslawaai

In het kader van een TAM-Omgevingsplan (Omgevingswet) is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk 25214601N).

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens 'de meet-en rekenmethode geluid wegen', zoals opgenomen in bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Onderstaand zijn de conclusies weergegeven, het volledige onderzoek is in bijlage 1 toegevoegd.

De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de Omgevingswet instructieregels. Er is voor deze onderzoekslocatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

Verder bevinden zich in de omgeving van de onderzoekslocatie ook geen andere geluidbronnen of activiteiten die in dit kader akoestisch relevant worden geacht. Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het optredende geluid aan de waarden uit het Omgevingsplan en de algemene taak tot 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Uit het onderzoek volgt:

- dat voor elke relevante geluidbronsoort voldaan wordt aan de standaardwaarde;
- dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de eisen aangaande de gevelgeluidwering;
- dat de nieuwe woonfuncties geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat sprake blijft van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde ontwikkeling.

3.6 Verkeer en parkeren

3.6.1 Verkeer

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het aantal verkeersbewegingen wijzigen. Op het terrein is in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig, daarom wordt de verkeer aantrekkende werking van de woningen inzichtelijk gemaakt.

In de CROW-publicatie zijn voor vrijstaande koop woningen in een weinig stedelijk gebied, in de rest bebouwde kom gemiddeld 8,2 verkeersbewegingen per etmaal opgenomen. Voor de 5

vrijstaande woningen zou dat betekenen dat er gemiddeld 41 verkeersbewegingen per etmaal toegevoegd zullen worden.

De 20 nultredenwoningen (hofwoningen) passen onder koop woning tussen/hoek. Voor deze woningen zijn gemiddeld 7,4 verkeersbewegingen per etmaal per woning opgenomen. Voor de 20 te realiseren woningen zou dat betekenen dat er gemiddeld 148 verkeersbewegingen per etmaal toegevoegd zullen worden. Gelet op het feit dat de huidige infrastructuur is berekend op de realisatie van zorgwoningen worden er voor de beoogde situatie eveneens geen problemen verwacht. Derhalve behoeft de huidige infrastructuur geen aanpassingen. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.6.2 Parkeren

Conform de parkeernormen zoals opgenomen in de nota parkeernormen van de gemeente Leudal, wordt voor vrijstaande woningen uitgegaan van gemiddeld 2,7 benodigde parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zullen op eigen terrein gerealiseerd worden. Voor de 20 nultredenwoningen (hofwoningen) wordt conform de parkeernota van de gemeente Leudal uitgegaan van 2,4 parkeerplaatsen per woning. De 48 parkeerplaatsen zullen gerealiseerd worden op het parkeerterrein aan de Guillaume Derksstraat (figuur 4). Aangezien binnen het projectgebied voldoende gelegenheid is voor parkeren op eigen terrein, vormt het aspect parkeren geen belemmering.



Figuur 4: Gezamenlijke parkeerplaatsen (48 parkeerplaatsen)

Vanwege de aspecten verkeer en parkeren treden geen significante effecten op.

3.7 Luchtkwaliteit

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) maatgevend voor de luchtkwaliteit bij het toestaan van ruimtelijke ontwikkelingen. Hierin staan de hoofdlijnen rondom luchtkwaliteitseisen beschreven. Artikel 2.1 en 2.1a stellen samen met artikel 2.3 t/m 2.8 de grenswaarden voor luchtkwaliteit. In artikel 5.51-5.53 is de toepassing hiervan uiteengezet. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;

- b. een plan leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een plan draagt ‘niet in betekende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.

3.7.1 NIBM

De ontwikkeling van woningen is NIBM als de omvang onder een vastgelegde grens ligt. Of een ontwikkeling NIBM is hangt af van het aantal woningen en het aantal ontsluitingswegen. Bij twee ontsluitingswegen zijn meer woningen mogelijk dan bij één ontsluitingsweg. Want twee ontsluitingswegen zorgen voor een betere spreiding van de uitstoot, als het verkeer zich (gelijkmatig) verdeelt over de wegen. Bij één ontsluitingsweg ligt de grens 1.500 woningen en bij twee of meer ontsluitingswegen ligt de NIBM-grens op 3.000 woningen. Voor de berekening van het aantal woningen kan worden uitgegaan van de netto toename.

3.7.2 Doorwerking projectgebied

Met onderhavige ontwikkeling worden de grenzen ten aanzien van NIBM niet overschreden, aangezien er significant minder dan 1.500 woningen worden gerealiseerd. Daarom kan worden geconcludeerd dat onderhavige ontwikkeling kan worden gezien als NIBM en niet bijdraagt aan luchtverontreiniging. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering. In paragraaf 3.11.1 wordt nader ingegaan op het aspect stikstof

3.8 Geur

De Omgevingswet heeft onder andere tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting vanwege dierenverblijven en veehouderijen. Door het opnemen van geurnormen en/of vaste afstanden in het Bkl, wordt er op dit punt gestreefd naar een acceptabel woon- en leefklimaat. Het is daarom noodzakelijk om tweeledig naar dit aspect te kijken. Enerzijds mag de ontwikkeling niet leiden tot een belemmering van de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende veehouderijen. Anderzijds dient sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde ontwikkeling.

Individuele geurhinder

In het Bkl zijn in artikel 5.109 standaardwaarden opgenomen die gelden voor landbouwhuisdieren waarvoor (bij ministeriële regeling) geuremissiefactoren zijn opgenomen. Voor landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactoren gelden de vaste afstanden zoals opgenomen in artikel 5.112 van het Bkl. Gemeenten hebben de bevoegdheid om in hun omgevingsplan afwijkende geurnormen en afstanden op te nemen. Tot het moment dat een gemeente een omgevingsplan heeft vastgesteld, blijven (indien een geurverordening van kracht was onder de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)), de geurnormen en afstanden uit de geurverordening van kracht.

De geurhinder dient te worden berekend op geurgevoelige gebouwen. In bijlage I van de Bruidsschat is opgenomen dat een gebouw dat mag worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf moet worden gezien als geurgevoelig.

Toetsing initiatief

In de beoogde situatie is sprake van een geurgevoelig gebruik van het projectgebied voor woningen. Een woning is namelijk een geurgevoelige functie zoals bedoeld in bijlage I van de Bruidsschat. In de directe omgeving van het projectgebied is echter geen veehouderij aanwezig die voor geuroverlast kan zorgen. Derhalve is er geen geur onderzoek benodigd en vormt het aspect geur geen belemmering voor de ontwikkeling.

3.9 Omgevingsveiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen als gevolg van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, transportroutes (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in een wettelijk kader.

De hoofdlijnen van het wettelijk kader omtrent de externe veiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Bkl. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden.

Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Bal;
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor);
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal;
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal.

Binnen het beleidskader voor activiteiten staan altijd twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Risiconormering

In het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶ contour (welke als wettelijke harde norm fungeert) mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang (10 personen of meer). Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten gevaren: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Hierbij zijn er drie typen aandachtsgebieden:

- Brandaandachtsgebied;
- Explosieaandachtsgebied;
- Gifwolkaandachtsgebied.

De aandachtsgebieden zijn een kenmerk van een activiteit met externe veiligheidsrisico's (artikel 5.12 t/m 5.15 Bkl). Het bevoegd gezag bepaalt de benodigde beschermende maatregelen binnen een aandachtsgebied. In het 'Handboek Omgevingsveiligheid' van het RIVM staan stappenplannen voor het bepalen van aandachtsgebieden.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het projectgebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten gedwongen het externe veiligheidsaspect mee te laten weten bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

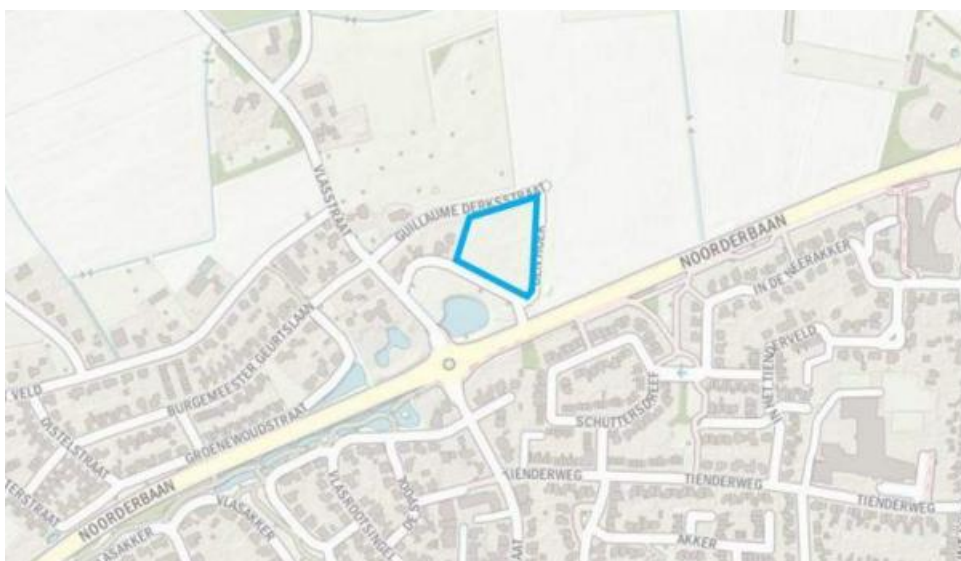
Overige wet- en regelgeving

Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een manier waarop omgegaan kan worden met het groepsrisico. Een aandachtsgebied geldt van rechtswege. Deze worden vastgelegd in het Register Externe Veiligheid en zijn digitaal raadpleegbaar. In deze aandachtsgebieden moet rekening worden gehouden met het groepsrisico. Hier wordt aan voldaan door in het aandachtsgebied geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen toe te laten en ook geen beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties. Deze gebouwen en locaties zijn wel toelaatbaar als er daarvoor extra maatregelen worden genomen. Dat dient te geschieden met voorschriftengebieden. In principe dient een aandachtsgebied als voorschriftengebied te worden aangewezen als er kwetsbare gebouwen zijn toegestaan. In een voorschriftengebied gelden de extra bouweisen van paragraaf 4.2.14 Bbl. Daarnaast staan in het Bkl ook instructieregels voor de volgende risicobronnen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal:

- Opslaan, bewerken en herverpakken van vuurwerk (afdeling 5.1.2.4 Bkl);
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl);
- Exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van explosieven (afdeling 5.1.2.5 Bkl);
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor militair gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl).
- Toetsing initiatief

Met behulp van de EV-Signaleringskaart (figuur 5) is gekeken welke risicobronnen in de nabijheid van het projectgebied zijn gelegen. Conform de EV-signaleringskaart (figuur 5) ligt de locatie niet in of in de nabijheid van een risicocontour of aandachtsgebied.

Daarnaast is er geen sprake van de realisatie van een risicovol bedrijf, wat kan leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen.



Figuur 5: EV-Signaleringskaart projectgebied blauw omkaderd (bron: https://nl.ev-signaleringskaart.nl/viewer/app/EV-signaleringskaart_basis)

3.10 Natuur – soortenbescherming

De Omgevingswet regelt activiteiten die met natuur te maken hebben. Deze natuuractiviteiten gaan over dieren en planten in het wild en gebieden waarin ze leven. Het doel van de regels is onder meer het beschermen van soorten en gebieden. Het aspect ecologie kent dan ook twee subcategorieën: Natura 2000-gebieden en (beschermde) flora en fauna.

Toetsing initiatief

Het projectgebied is niet binnen een Natura 2000-gebied gelegen. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen 'Leudal' en 'Sarsven en De Banen' welke op een afstand van respectievelijk 1,8 kilometer en 5,7 kilometer van het projectgebied zijn gelegen.

Aangezien er geen sloop van bebouwing plaatsvindt en er geen groenelementen worden verwijderd vormt het aspect flora en fauna naar verwachting geen belemmering. Om hier definitief uitsluitsel over te kunnen geven is er een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De conclusie hiervan luidt als volgt:

P.M. (deze wordt nog uitgevoerd).

3.11 Natuur – gebiedsbescherming

3.11.1 Natura-2000 gebieden

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is 'Leudal' op een afstand van circa 1,8 kilometer van het plangebied. Dit gebied bevat ten minste één stikstofgevoelig habitatype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof.

In hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt bepaald wanneer een vergunning nodig is. Zo is het conform artikel 5.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Omgevingswet verboden om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de wet, om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten, geldt:

1. niet voor een Natura 2000-activiteit in gevallen aangewezen in een omgevingsverordening;
2. in gevallen aangewezen in een omgevingsverordening niet voor zover het gaat om gevolgen die samenhangen met een bij de omgevingsverordening bepaalde factor die een daarbij bepaalde drempel niet overschrijdt.

Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkwerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart te worden gebracht en te worden beoordeeld. Wanneer deze mogelijk een negatief effect hebben op beschermde natuur in een Natura 2000-gebied geldt een vergunningsplicht. Middels het rekeninstrument AERIUS Calculator is berekend of er eventueel een negatief effect is op een Natura 2000-gebied. Voor onderhavige ontwikkeling is door Reland Adviseurs B.V. (kenmerk: 2024.3152 d.d. 28 maart 2025) een stikstofdepositieonderzoek en berekeningen met de AERIUS Calculator uitgevoerd voor zowel de aanleg- als gebruiksfase. Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van mogelijk significant negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden. In bijlage 4 is het volledige stikstof depositieonderzoek toegevoegd.

3.11.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op circa 900 meter afstand ten westen van het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het gebied bestaat uit het beheertype N14.02 'Hoog- en laagveenbos'. Door de werkzaamheden gaat er geen NNN verloren en hebben vanwege de afstand waarschijnlijk geen noemenswaardig effect op de natuurwaarden in het NNN.

3.12 Spuitzones

Conform artikel 1.3 sub a van de Omgevingswet is het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit een belangrijk maatschappelijk doel van de Omgevingswet. Onderstaand wordt nader ingegaan op het aspect spuitzones.

Spuitzones

Kenmerkend voor de land- en tuinbouw zijn de intensieve teeltsystemen met een relatief hoog gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen komt drift vrij. Drift is een term die gebruikt wordt voor de spuitvloeistof die tijdens de bespuiting buiten het te behandelen gebied terecht komt als gevolg van wind- en luchtstromen. Drift is hoger bij toepassing in fruitteelt op stam (bijvoorbeeld appels, peren etc.) dan bij de akkerbouw en lage fruitteelt (bijvoorbeeld aardbeien en bessen), waarbij voornamelijk neerwaarts wordt gespoten. Derhalve dient in het kader van een goed woon- en leefklimaat afstand te worden gehouden tussen gevoelige objecten en agrarische gronden. Er zijn geen wettelijke bepalingen over de aan te houden afstand. Door de Raad van State wordt bij beoordeling van nieuwe ruimtelijke situaties vanwege drift een afstand van 50 meter aangehouden.

Toetsing initiatief

De beoogde woningen zijn een gevoelig object ten opzichte van gewasbeschermingsmiddelen. Hiervoor moet in principe een afstand van 50 meter worden aangehouden tussen het gevoelig object en agrarische gronden waar gewasbeschermingsmiddelen toegestaan zijn. Het plangebied ligt niet binnen een afstand van 50 meter van agrarische gronden waar het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is toegestaan. Er kan immers worden verondersteld dat op korte termijn wordt gestart met de invulling van het bestemmingsplan 'RvR-kavels Noorderbaan te Heythuysen'. Enkel ten noorden van het plangebied resteert dan nog een stuk grond dat als 'agrarisch' bestemd is. Uit contacten met de gemeente blijkt dat men voornemens is om hier landschappelijke inpassing te realiseren. Hierdoor wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen ook op deze gronden uitgesloten. Spuitzones vormen dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.13 Water

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het projectgebied en de omgeving, kunnen beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: grondwater, oppervlaktewater, afvalwater en hemelwater.

Grondwater

Het projectgebied ligt binnen de attentiezone Roerdalslenk met betrekking tot grondwater. Echter zal onderhavige ontwikkeling niet van invloed zijn op de grondwaterstand en worden er geen onttrekkingen voorzien.

Oppervlaktewater

Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig en er zal in de nieuwe situatie geen oppervlaktewater worden gecreëerd. Ten zuiden van het projectgebied is een kleine poel aanwezig, de onderhavige ontwikkeling zal hier echter niet van invloed op zijn.

Afvalwater

Het afvalwater zal middels het gemeentelijke rioleringsstelsel afgevoerd worden. In het kader van de vergunningaanvraag op basis van een concreet bouwplan wordt nader ingegaan op de afvoer van afvalwater.

Hemelwater

Conform de watertoets dient hemelwater op eigen terrein te worden verwerkt. Door de ontwikkeling van de woningen zal het oppervlak aan verharding ter plaatse toenemen met circa 2.862 m². Door Geonius is een infiltratieonderzoek (kenmerk GA250279.R01.V1.0 d.d. 31 maart 2025) uitgevoerd om te onderzoeken of de afkoppeling van hemelwater op de locatie mogelijk is. Hieruit blijkt dat voor een bui van 100 mm in 24 uur, 475 m³ hemelwater geïnfiltreerd dient te worden. De infiltratie van hemelwater in de ondergrond is zeer beperkt doordat de

doorlatendheid van de ondergrond slecht tot matig is. Doormiddel van een wadi/waterinfiltratiesysteem zal aan de bergingseis voldaan worden. Voor het volledige infiltratieonderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

Ten behoeve van de waterinfiltratie wordt een wadi aangelegd (figuur 6). De wadi heeft een oppervlakte van circa 730 m² en voor de taluds wordt 1:3 aangehouden. De leeglooptijd van de wadi wordt 8,4 dagen, dit is langer dan de leeglooptijd waaraan het stelsel zou moeten voldoen. Daarom wordt een leegloopvoorziening (en een noodoverlaat) op het gemeentelijk stelsel aansloten. Deze kunnen afvoeren naar de Buffer Vlasroot. De volledige onderbouwing van het afwateringsplan is toegevoegd in bijlage 6.



Figuur 6: Globale afmeting Wadi appartementen

Toetsing initiatief

Onderhavige ontwikkelingen vormen geen belemmering voor de afvoer, kwaliteit of infiltratie van water. Het aspect water vormt naar verwachting dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.14 Archeologie

Vanuit artikel 5.130 lid 3, 4 en 5 van het Bkl kan een gemeente lokale regels opstellen over archeologisch onderzoek. Conform het tijdelijke omgevingsplan van Leudal heeft het projectgebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5'. In de planregels is opgenomen

dat een onderzoeksplicht naar mogelijk aanwezige archeologische waarden verplicht is indien de verstoring dieper is dan 40 cm onder het maaiveld én de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1.000 m². Het tijdelijke omgevingsplan van Leudal bestendigd hiermee het beleid uit het beleidsplan archeologische monumentenzorg.

Toetsing initiatief

Met onderhavige ontwikkeling vinden er wel bodemingrepen plaats die de ontheffingsvrije waarden overschrijden. Op basis van luchtfoto's van de sloop en sanering van oude bebouwing kan gesteld worden dat de grond al ernstig verstoord is. Het aspect archeologie vormt naar verwachting dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.15 Bodem

Om te bepalen of de huidige bodemkwaliteit geschikt is voor de gewenste ontwikkeling en beoogde situatie is binnen het projectgebied door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk 140.21.0042 d.d. 16 april 2021). Hieronder worden de bevindingen en conclusies weergegeven. Voor de volledige onderzoeksrapportage wordt verwezen naar bijlage 7.

In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmenging aan baksteen waargenomen, er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en/of PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond.

Uit de asbest analyses van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB 4) van de fijne fractie blijkt dat restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg.ds en de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) in de actuele contactzone niet wordt overschreden.

Uit het onderzoek blijkt dat de resultaten geen bezwaar vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de projectlocatie.

3.16 Risico van ongevallen

Er wordt geen toename van het risico op ongevallen verwacht. In het gebied wordt niet gewerkt met gevaarlijke stoffen, vindt geen risicovol transport plaats, bevinden geen risicovolle inrichtingen en zijn geen buisleidingen aanwezig. De activiteit zelf levert in de aanlegfase en gebruiksfase geen extra risico op milieukundige ongevallen. Er is dus geen sprake van significante effecten.

3.17 Effecten op gebieden

De effecten die optreden zijn lokaal en beperkt van aard. De ontwikkeling heeft geen significant negatieve invloed op de natuurlijke kenmerken en kwetsbaarheid van het gebied of omliggend gebieden. Het plan ligt in de bebouwde kom van Heythuysen. Zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn, komen niet voor in de directe nabijheid van het plangebied. Gelet op de aard en omvang van het plan zijn er daarnaast geen bijzondere effecten te verwachten wat betreft het risico op zware ongevallen en/of rampen (waaronder rampen door klimaatverandering) of risico's voor de menselijke gezondheid.

4. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële effecten van het project wordt voor zover relevant gekeken naar:

- het bereik van het effect;
- het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- de orde van grootte en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de autonome ontwikkelingen.

De mogelijke milieueffecten worden, indien aan de orde, aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven. Waar het bij de criteria 'kenmerken van het project' en 'plaats van het project' vooral gaat om beschrijvingen van de voorgenomen activiteiten en de omgeving gaat het bij de 'kenmerken van de potentiële effecten' juist om de interactie tussen beiden. Hier worden dan ook de effectbeschrijvingen voor de beschouwde milieuthema's weergegeven.

Er wordt ingegaan op het bereik van het effect, hiermee wordt bedoeld tot waar is er sprake van significante wijzigingen bijvoorbeeld op het gebied van geluid, lucht en verkeersintensiteiten. Als sprake is van grensoverschrijdende effecten moeten deze apart benoemd worden. Bij de optredende effecten zowel in het plangebied (dit is het gebied waar de voorgenomen activiteit in gelegen is) als het studiegebied (dit is het gebied tot waar de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteiten kunnen reiken) moet aangegeven worden wat de duur, frequentie en omkeerbaarheid is. Het doel is uiteindelijk om te bepalen of er omstandigheden zijn die kunnen leiden tot (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. De kenmerken van de potentiële effecten zijn reeds beschouwd in de voorgaande paragrafen van deze notitie. De potentiële effecten zijn gezien in het kader van de kenmerken van het project. Er zijn geen significante effecten te verwachten. Voor wat betreft de duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect kan gesteld worden dat sprake is van de ontwikkeling van nieuwe bebouwing. Dit betreft een ontwikkeling in de bebouwde kom van de gemeente Leudal. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al verwoord in het voorgaande, zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting van milieuaspecten.

5. Conclusie

Bovenstaande effecten zijn weloverwogen beoordeeld. Het voornemen om de locaties aan de Vlasstraat te transformeren tot 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultreden levensloopbestendige woningen leidt niet of in zeer beperkte mate tot effecten voor het milieu en de omgeving. Waar mogelijk worden maatregelen genomen om deze effecten te beperken. Er kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van de ontwikkeling die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor de beoordeelde milieuaspecten geldt dat er geen negatieve effecten verwacht hoeven te worden. Er kan worden geconstateerd dat de nadelige effecten te reguleren zijn en dat een uitgebreide mer-beoordeling of het opstellen van een MER in deze niet zinvol en/of noodzakelijk is.

Bijlage 1. Akoestisch onderzoek



AKOESTISCH ONDERZOEK
toelaten geluidgevoelig gebouw (Bkl)

BP Vlasstraat
Heythuysen
kenmerk HMB B.V.: 25214601N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

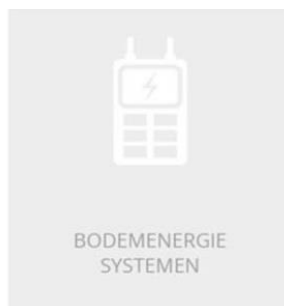




GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



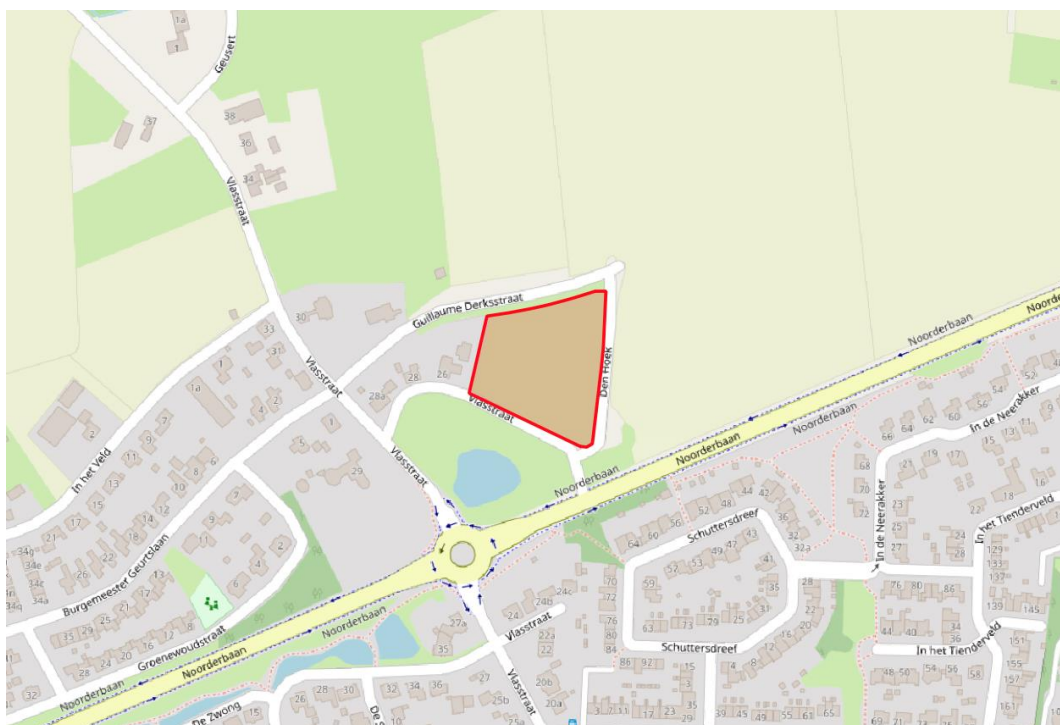
ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

toelaten geluidgevoelig gebouw (Bkl)

BP Vlasstraat Heythuysen

kenmerk HMB B.V.: 25214601N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

autorisatie:

realiseren van een nieuw woningbouwplan
Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. te Weert
25 februari 2025
25214601N
Definitief | 1
HMB B.V.
de heer ing. H.G.M. Meelkop
de heer ing. H.G.M. Meelkop
de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	5
2.1	Algemene gegevens	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
3	TOETSINGSKADER	6
3.1	Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied	6
3.2	Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit	7
3.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	7
3.4	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	8
3.5	Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw	8
4	ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1	Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied	9
4.2	Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit	10
4.3	Verantwoording rekenmodel gevelgeluidbelasting	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied	11
5.2	Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit	11
5.3	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	11
5.4	Binnenwaarde / gevelgeluidwering	11
6	CONCLUSIES	12

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. te Weert is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie BP Vlasstraat te Heythuysen.

Aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuw woningbouwplan op de onderzoekslocatie.

De locatie is gelegen binnen het geluیدااندachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluیدااندachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels. Er is voor deze onderzoekslocatie geen sprake van enige andere bron met een geluیدااندachtsgebied.

Verder bevinden zich in de omgeving van de onderzoekslocatie ook geen andere geluidbronnen of activiteiten die in dit kader akoestisch relevant worden geacht.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het optredende geluid aan de waarden uit het *Omgevingsplan* en de algemene taak tot 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Leudal), aangevuld met verkeersgegevens zoals opgenomen in het Nebula Verkeersmodel Noord Limburg;
- het door de opdrachtgever aangeleverde stedenbouwkundig plan (d.d. 28-11-2024);
- via BGT, Pdok, AHN4 en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om op de onderzoekslocatie een nieuw woningbouwplan te ontwikkelen. De locatie bevindt zich in het geluidaanachtsgebied van gemeentewegen. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

Overige omliggende geluidbronnen zijn niet aanwezig of worden gezien hun aard en ligging van ondergeschikt belang geacht.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



3 TOETSINGSKADER

Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak tot een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, *Omgevingswet*). In een omgevingsplan wordt het geluid bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw beoordeeld. Instructieregels die deze algemene taak invullen, staan in hoofdstuk 5 van het *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*. Toelaten kan ook een aanpassing zijn van bestaande regels in het omgevingsplan, zoals bijvoorbeeld het wijzigen van het beschermingsniveau of de functie van een gebouw.

3.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaanachtsgebied

Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaanachtsgebied gelden instructieregels. De volgende geluidbronsoorten hebben een aandachtsgebied: rijkswegen, provinciale wegen, gemeentewegen, waterschapswegen, hoofdspoorwegen, lokale spoorwegen en industrieterreinen. Het *Bkl* bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid op een geluidgevoelig gebouw gelegen binnen het aandachtsgebied van een geluidbronsoort. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid door alle geluidbronnen van dezelfde geluidbronsoort samen. De waarden die voor de zeven geluidbronsoorten gelden zijn opgenomen in tabel 1.

tabel 1: standaard- en grenswaarde op geluidgevoelig gebouw in een aandachtsgebied

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde	Uitgangspunt
Industrieterreinen	50 L _{den} / 40 L _{night}	55 L _{den} / 45 L _{night}	volledige benutting geluidproductieplafond
Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}	
Provinciale wegen	50 L _{den}	60 L _{den}	
Hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}	
Lokale spoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}	maatgevende jaar (BGE)
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}	
Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}	

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, dan is het geluid in ieder geval aanvaardbaar (hoofdregel *Bkl*). Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar toelaten. Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats. Geluid boven de grenswaarde is, behoudens enkele uitzonderingen, niet toegestaan.

Het bevoegd gezag kan geluid tot en met de grenswaarde alleen toestaan indien:

- er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Het betrokken bestuursorgaan voorkomt een toename van het geluid zoveel mogelijk (inspanningsverplichting);
- geluidbeperkende maatregelen worden overwogen die financieel doelmatig zijn en niet stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard;
- het gecumuleerd geluid wordt beoordeeld;
- het gezamenlijk geluid wordt bepaald;
- het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen wordt betrokken.

Slechts in vier specifieke situaties kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een overschrijding van de grenswaarde toelaatbaar achten:

1. *vervangende nieuwbouw*: toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw ter vervanging van een bestaand geluidgevoelig gebouw, waarbij geen wezenlijke toename plaatsvindt van het aantal gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde, én het geluid niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde ligt;
2. *functiewijziging*: toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw door wijziging van de gebruiksfunctie van een bestaand niet-geluidgevoelig gebouw, waarbij het geluid niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde ligt;
3. *zeehavengebonden activiteiten*: toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het aandachtsgebied van een industrieterrein waarop zeehavengebonden activiteiten noodzakelijkerwijs in de open lucht worden verricht, en waarbij wordt voldaan aan enkele aanvullende voorwaarden (zie Bkl);
4. *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen*: toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien de gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan een gemeenschappelijke doorgang, óf indien bouwkundige maatregelen borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie niet hoger is dan de grenswaarde. In het omgevingsplan wordt vastgelegd sprake is van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen.

Als zwaarwegende belangen dat rechtvaardigen kan het bevoegd gezag in uitzonderlijke gevallen ook buiten de genoemde vier specifieke situaties meer geluid dan de grenswaarde toelaatbaar achten. Dit dient dan zwaarwegend te worden gemotiveerd waarbij onder meer ook niet financieel doelmatige maatregelen worden overwogen.

Indirecte effecten van wijzigingen in een geluid aandachtsgebied

In een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht binnen een geluid aandachtsgebied toelaat, wordt voor geluidgevoelige gebouwen die als gevolg van die wijziging een significante toename van geluid ondervinden bepaald of:

- geluidbeperkende maatregelen worden getroffen om de toename van het geluid te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken; of
- geluidwerende maatregelen worden getroffen om te voldoen aan de grenswaarde, zoals genoemd in tabel 3.53 van het Bkl (afhankelijk van de situatie 36 of 41 dB).

Hieruit volgt dat alleen acties nodig zijn indien sprake is van een 'significante toename'. Gezien de aard van de plannen in relatie tot de omgeving zal hiervan geen sprake zijn. Nader onderzoek is in dit kader dan ook niet uitgevoerd.

3.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in de nabijheid van een activiteit altijd rekening met het belang van het beschermen van gezondheid en milieu. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw moet enerzijds het geluid op dat gebouw aanvaardbaar zijn. Anderzijds moet ook elke bestaande activiteit aan de geldende geluideisen kunnen blijven voldoen. Ook hierbij geldt dus de algemene taak tot een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, *Omgevingswet*).

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen akoestisch relevante activiteiten. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

3.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

Gemeente Leudal heeft in dit kader geen eigen beleid.

3.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Ter beoordeling van het totale geluid op een geluidgevoelig gebouw zijn in het Bkl instructieregels opgenomen ter bepaling van zowel het gecumuleerde als het gezamenlijke geluid. Deze grootheden dienen enkel bepaald te worden indien:

- er sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde;
- er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde bij vervangende nieuwbouw;
- er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde bij functiewijziging;
- er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde bij zeehavengebonden activiteit;
- er sprake is van een 'niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen';
- er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde bij zwaarwegende belangen.

Het gecumuleerd en gezamenlijk geluid worden bepaald overeenkomstig §3.1.5 van de *Omgevingsregeling*.

Het gecumuleerd geluid is het geluid van de verschillende geluidbronsoorten samen, en houdt rekening met de hinderlijkheid van de betreffende bronsoort. Het gecumuleerde geluid wordt gebruikt bij toetsing in het omgevingsplan. Een vast toetsingskader ontbreekt echter. Het normenkader uit het *Bkl* is immers gericht op het geluid vanwege één specifieke bronsoort, en niet op het gecumuleerde geluid. Het bevoegd gezag beschikt over een grote mate van bestuurlijke afwegingsruimte om de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid te beoordelen. Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de optredende geluidbelasting kan deze vergeleken worden met de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het RIVM. Daarbij is tot 50 dB sprake van een goed woonklimaat, tussen 50 en 60 dB van een redelijk tot matig woonklimaat en boven 60 dB van een tamelijk slecht tot zeer slecht klimaat.

Het gezamenlijk geluid is het geluid van de verschillende geluidbronsoorten samen, maar houdt géén rekening met de verschillen in hinderlijkheid. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijk geluid op de gevel wordt gebruikt om de benodigde geluidwering van die gevel te bepalen, en de binnenwaarde van het geluidgevoelig gebouw te borgen. Het gezamenlijk geluid geeft dan ook géén inzicht in de geluidskwaliteit op die gevel.

3.5 Binnenwaarde geluidgevoelig gebouw

Op grond van het *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, art.4.102)* heeft de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van minimaal 20 dB.

Indien er aanleiding is tot het bepalen van het gezamenlijke geluid (zie §3.4), dan geldt daarnaast (*Bbl, art.4.103*) dat de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied vanwege het gezamenlijke geluid niet meer mag bedragen dan 33 dB voor weg- en railverkeer of 35 dB(A) voor industrielawaai en activiteiten.

Binnen een verblijfsruimte mag de binnenwaarde 2 dB hoger liggen dan in het verblijfsgebied waarin de ruimte ligt. Het gebied dient uiteraard wel aan de strengere waarde te voldoen.

Indien de gezamenlijke geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB (danwel 55 dB(A) voor industrielawaai/activiteiten), dient te worden aangetoond welke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om aan de eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering te kunnen voldoen.

Bij een *niet-geluidgevoelige gevel* wordt voor de bepaling van de binnenwaarde uitgegaan van het gezamenlijke geluid plus 3 dB.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied

Om te monitoren hoeveel geluid wegverkeer, railverkeer en industrie maken, moeten Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen geluidgegevens aanleveren. De Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) is het digitale systeem waarin deze geluidgegevens verzameld en beschikbaar gesteld worden. De CVGG vervult onder meer de rol van het geluidregister onder de Omgevingswet. Op de site www.geluidgegevens.nl is een kaart beschikbaar waarop kan worden afgelezen of een bepaalde locatie binnen een geluidaandachtsgebied is gelegen.

- Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Gemeente Leudal heeft nog geen gegevens gepubliceerd in het Geluidregister. Op grond van het overgangsrecht (art. 17.5 *Omgevingsregeling*) geldt in dat geval aan weerszijde van deze wegen een geluidaandachtsgebied volgens tabel 2. Zolang de bronhouder geen gegevens heeft gepubliceerd dienen de verkeersgegevens opgevraagd te worden bij de wegbeheerder (gemeente Leudal), zie ook bijlage 2 en tabel 3. De door de gemeente aangeleverde gegevens sluiten in alle redelijkheid goed aan bij de waardes uit het Nebula verkeersmodel. Omdat de aangeleverde gegevens geen onderscheid maken tussen de verschillende wegvakken, is voor de Noorderbaan en Vlasstraat uitgegaan van de intensiteiten zoals opgenomen in het verkeersmodel, en voor de verdelingen van de aangeleverde weggegevens. Voor overige wegen zijn geen gegevens beschikbaar gesteld, deze zijn geheel ontleend aan het verkeersmodel.

tabel 2: omvang aandachtsgebied (overgangsrecht art. 17.5 Omgevingsregeling)

Beschrijving	aandachtsgebied
een weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, rijsnelheid ≤ 30 km/h	100 m
een weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, rijsnelheid > 30 km/h	200 m
een weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350 m

tabel 3: overzicht gemeentewegen voor het jaar 2035 (weekdaggemiddeld)

weg	rijsnelheid [km/h]	aandachtsgebied [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
01: Noorderbaan	50	200	3908	opp.bewerking
02: Noorderbaan	50	200	3574	opp.bewerking
03: rotonde	50	200	2572	opp.bewerking
04: Vlasstraat	50	200	993	opp.bewerking
05: Vlasstraat	30	100	993	opp.bewerking
06: Vlasstraat	50	200	1544	opp.bewerking
07: Vlasstraat	30	100	30	klinkers (keper)
08: Guillaume Derksstraat	30	100	108	klinkers (keper)

Voor de ontsluitingswegen van het plangebied is uitgegaan van Crow-publicatie 317 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). De stedelijkheid is op basis van gegevens van het CBS vastgesteld op categorie 4 (weinig stedelijk). De locatie geldt als 'rest bebouwde kom'. Uit de Crow-publicatie kan op basis van deze gegevens per woningtype een verkeersgeneratie worden afgeleid. Deze waardes zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: verkeersgeneratie nieuwbouwwijk (weinig stedelijk / rest bebouwde kom)

woningtype	kencijfer per woning	aantal woningen	totale generatie	aantal rijbewegingen
vrijstaand	2,7+0,3=3,0	5	15 voertuigen	30 bew./etm.
rijtjeswoning	2,4+0,3=2,7	20	54 voertuigen	108 bew./etm.

- Overige geluidaandachtsgebieden

De locatie is niet gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van enige andere geluidbronsort.

4.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen akoestisch relevante activiteiten. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

4.3 Verantwoording rekenmodel gevelgeluidbelasting

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2024.2 van dgmr. Het geluid vanwege wegverkeer is bepaald overeenkomstig de *Meet- en rekenmethode geluid wegen (bijlage IVe Omgevingsregeling)*. Alle eindresultaten worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal. Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 33 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via Pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen (2022), waarbij voor platte daken is uitgegaan van 100% gebouwhoogte en voor hellende daken van 70%.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen $B_f=0,0$ voor reflecterende vlakken en $B_f=1,0$ voor zachte bodems). Het plangebied is waar nodig handmatig aangepast. Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de maatgevende gevels van de nieuwe woonfuncties. De geluidbelastingen zijn overeenkomstig de *Omgevingsregeling (art.3.2)* berekend op een hoogte van twee derde van de verdiepingshoogte, oftewel op 2 en 5 m. De punten zijn gekoppeld aan het achterliggende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de gevel niet worden meegenomen.

Wegen (WL) zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens (gemeentewegen en provinciale wegen), waar nodig aangevuld met gegevens uit het Nebula verkeersmodel. Voor het maatgevende jaar is uitgegaan van de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek (planjaar 2035). Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit de *meet- en rekenmethode geluid wegen*.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toelaten geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied

In hoofdstuk 4 is vastgesteld dat de locatie alleen is gelegen in het aandachtsgebied van gemeentewegen. Overige bronsoorten behoeven verder dan ook geen aandacht. Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 5 voor een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 5: rekenresultaten m.b.t. gemeentewegen (L_{den} [dB])

rekenpunt	2 m	5 m
01-07: vrijstaande woningen	≤ 49	≤ 50
08-10: levensloopbestendige won.	≤ 40	≤ 42
11-14: levensloopbestendige won.	≤ 44	≤ 45
<i>standaardwaarde:</i>	53	53
<i>grenswaarde:</i>	70	70

Uit de berekeningen blijkt dat overal voldaan wordt aan de standaardwaarde voor gemeentewegen. De situatie is daarmee zonder meer aanvaardbaar.

5.2 Toelaten geluidgevoelig gebouw bij een activiteit

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen akoestisch relevante activiteiten. Verdere beoordeling van dit aspect is dan ook niet aan de orde.

5.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Omdat nergens sprake is van overschrijding van een standaardwaarde hoeven het gecumuleerde en gezamenlijke geluid niet bepaald te worden.

5.4 Binnenwaarde / gevelgeluidwering

Het *Bbl* stelt dat nader onderzoek naar de binnenwaarde enkel noodzakelijk is indien het gezamenlijke geluid bepaald moet worden. In onderhavige situatie is daarvan geen sprake. Er geldt dan ook uitsluitend de algemene eis dat de woning gebouwd moet worden met een geluidwering van tenminste 20 dB. Nader onderzoek naar de binnenwaarde of de gevelgeluidwering is niet nodig.

6 CONCLUSIES

In opdracht van Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. te Weert is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie BP Vlasstraat te Heythuysen.

Aanleiding tot het onderzoek is het realiseren van een nieuw woningbouwplan op de onderzoekslocatie.

De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels. Er is voor deze onderzoekslocatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

Verder bevinden zich in de omgeving van de onderzoekslocatie ook geen andere geluidbronnen of activiteiten die in dit kader akoestisch relevant worden geacht.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het optredende geluid aan de waarden uit het *Omgevingsplan* en de algemene taak tot 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Uit het onderzoek volgt:

- dat voor elke relevante geluidbronssoort voldaan wordt aan de standaardwaarde;
- dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de eisen aangaande de gevelgeluidwering;
- dat de nieuwe woonfuncties geen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat sprake blijft van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde ontwikkeling.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Overzicht verkeersgegevens

Behandelaar: Robin Schaebe
 Datum: 18 februari 2025
 Geldig tot: 2035

Omschrijving

Er is een aanvraag om verkeersgegevens ingediend bij de gemeente Leudal. In dit document vindt u een overzicht van de verkeersgegevens van de aangevraagde locaties. Deze informatie is geldig tot 2035

Gegevens

Locatie	Etmaal-Intensiteit	Periode	Uur-percentage	Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek-type	Snelheid [km/h]
				Q _{lv} * [%]	Q _{mv} ** [%]	Q _{zv} *** [%]		
Noorderbaan	3686	Dag	6,60	86,19	11,03	2,78	W8- Oppervlakte- bewerking	Wegen - < 70 km/uur- 50 km/uur
		Avond	3,59	91,19	7,71	1,10		
		Nacht	0,81	84,50	12,88	2,62		
Vlasstraat	1499	Dag	7,28	87,35	11,45	1,20	W8- Oppervlakte- bewerking	Wegen - < 70 km/uur - 50 km/uur
		Avond	2,24	88,24	11,76	--		
		Nacht	0,46	85,71	14,29	--		
Guillaume Derksstraat	Geen gegevens	Dag						
		Avond						
		Nacht						
Den Hoek	Geen gegevens	Dag						
		Avond						
		Nacht						

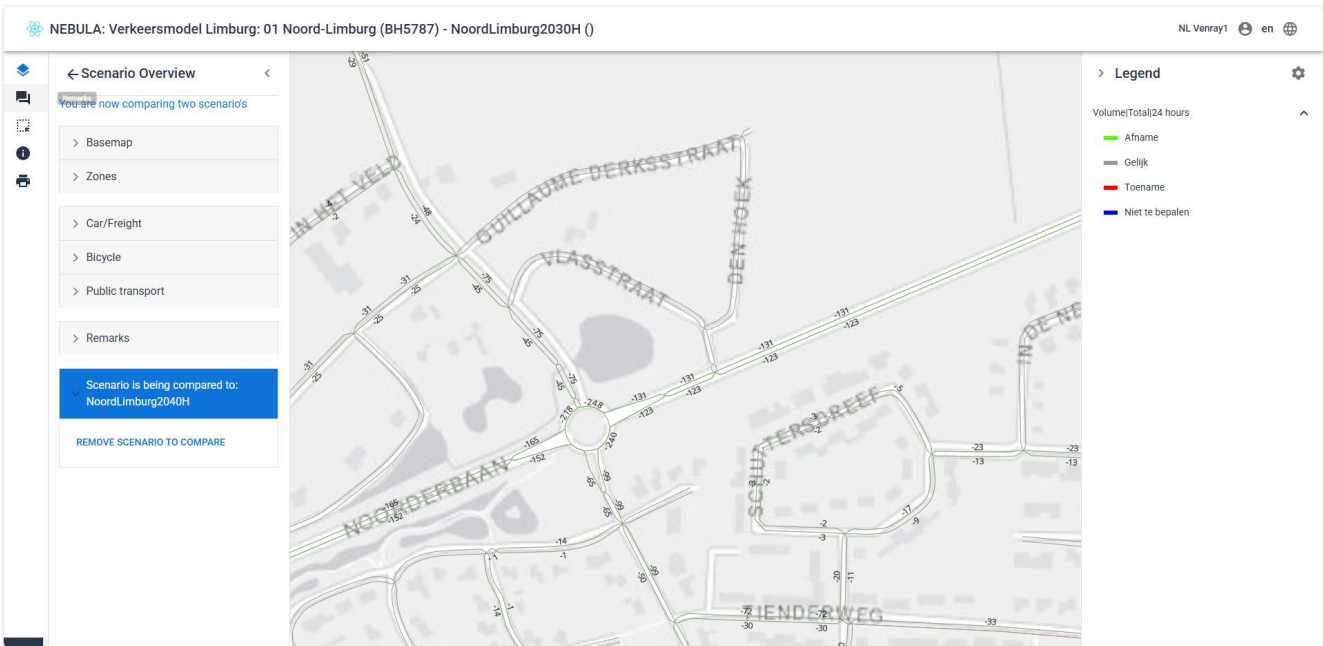
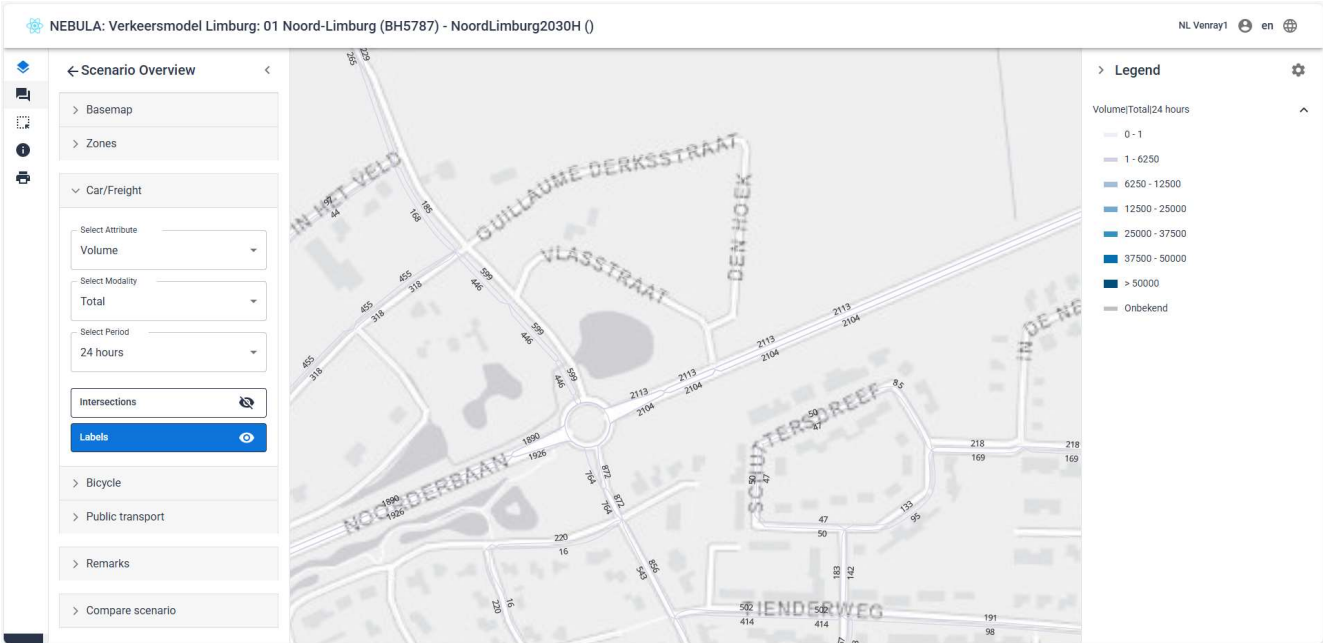
* Q_{lv} is het percentage lichte motorvoertuigen

** Q_{mv} is het percentage middelzwaar vrachtverkeer

*** Q_{zv} is het percentage zwaar vrachtverkeer

Vragen of opmerkingen

Heeft u nog vragen of opmerkingen? Neem dan gerust contact op met de behandelaar of de administratie via AdministratieVVTH@leudal.nl



* methode: T = Tellingen / V = Verkeersmodel / B = brontabel

1		GOW bubeko gesloten
2		GOW bubeko gemenag
3		ETW bubeko breed
4		ETW bubeko smal
5		GOW bibeko
6		GOW / ETW stad
7		GOW / ETW wijk
8		ETW wijk
9		bedriverterrein

Brontabel conform Bijlagerapport - bijlage 5 - Milieumodule kenmerk 008462, Goudappel BV, 16 jan. 2023)

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten









Model: WL
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Rel.H	Abs.H	Zwevend	Refl. 63	Cp
01	locatie	190246,58	363050,17	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
02	locatie	190249,62	363057,80	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
03	locatie	190275,73	363041,86	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
04	locatie	190281,52	363057,18	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
05	locatie	190275,71	363063,12	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
06	locatie	190281,02	363057,08	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
07	locatie	190282,24	363053,59	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
08	locatie	190275,93	363040,82	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
09	locatie	190258,59	363033,83	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
10	locatie	190247,30	363046,57	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
11	locatie	190250,98	363051,01	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
12	locatie	190293,82	363054,62	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
13	locatie	190322,45	363031,62	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
14	locatie	190331,21	363032,40	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
15	locatie	190319,81	363066,75	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
16	locatie	190297,00	363062,10	29,00	6,20	35,20	False	0,80	0 dB
17	locatie	190298,41	363055,52	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
18	locatie	190294,57	363050,81	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
19	locatie	190297,24	363037,24	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
20	locatie	190313,24	363019,96	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
21	locatie	190329,01	363043,57	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
22	locatie	190326,32	363057,20	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
23	locatie	190321,06	363059,91	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
24	locatie	190256,58	363018,38	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
25	locatie	190276,64	363011,33	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
26	locatie	190288,77	363004,31	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
27	locatie	190310,66	362995,26	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
28	locatie	190321,72	362989,61	29,00	3,00	32,00	False	0,80	0 dB
29	locatie	190325,78	362984,32	29,00	7,20	36,20	False	0,80	0 dB
30	locatie	190297,93	362998,17	29,00	7,20	36,20	False	0,80	0 dB
31	locatie	190292,76	362999,17	29,00	7,20	36,20	False	0,80	0 dB
32	locatie	190263,86	363014,27	29,00	7,20	36,20	False	0,80	0 dB
33	locatie	190248,00	363009,40	29,00	7,20	36,20	False	0,80	0 dB

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	nieuwbouw	190241,77	363017,19	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
02	nieuwbouw	190244,14	363011,10	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
03	nieuwbouw	190263,71	363004,03	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
04	nieuwbouw	190285,49	362992,56	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
05	nieuwbouw	190297,92	362987,81	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
06	nieuwbouw	190318,53	362977,86	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
07	nieuwbouw	190323,96	362980,38	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
08	nieuwbouw	190254,59	363058,90	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
09	nieuwbouw	190270,77	363062,23	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
10	nieuwbouw	190268,47	363030,89	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
11	nieuwbouw	190301,17	363063,03	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
12	nieuwbouw	190314,96	363065,90	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
13	nieuwbouw	190308,68	363023,16	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--
14	nieuwbouw	190323,71	363025,73	29,00	Ja	2,00	5,00	--	--	--

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mini rotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
01	rotonde	190247,15	362892,00

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

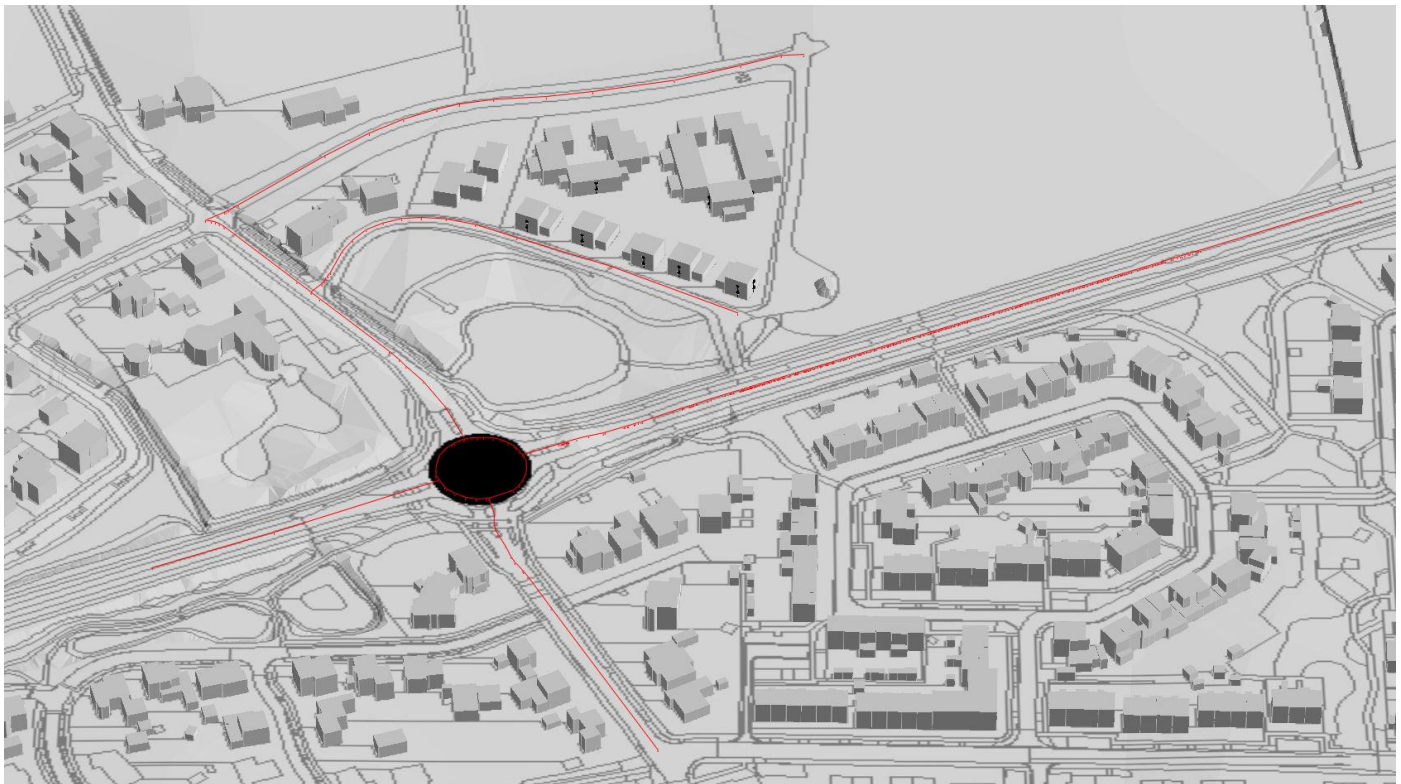
Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Cpl	Hbron
01	Noorderbaan	50	50	50	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	3908,00	False	0,75
02	Noorderbaan	50	50	50	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	3574,00	False	0,75
03	rotonde	30	30	30	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	2572,00	False	0,75
04	Vlasstraat	50	50	50	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	993,00	False	0,75
05	Vlasstraat	30	30	30	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	993,00	False	0,75
06	Vlasstraat	50	50	50	Akoestisch geoptimaliseerd SMA	1544,00	False	0,75
07	Vlasstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	30,00	False	0,75
08	Guillaume Derksstraat	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	108,00	False	0,75

Model: WL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Helling	Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	0	--	6,60	3,59	0,81	86,19	91,19	84,50	11,03	7,71	12,88	2,78	1,10	2,62
02	0	--	6,60	3,59	0,81	86,19	91,19	84,50	11,03	7,71	12,88	2,78	1,10	2,62
03	0	--	6,60	3,59	0,81	86,19	91,19	84,50	11,03	7,71	12,88	2,78	1,10	2,62
04	0	--	7,28	2,24	0,46	87,35	88,24	85,71	11,45	11,76	14,29	1,20	--	--
05	0	--	7,28	2,24	0,46	87,35	88,24	85,71	11,45	11,76	14,29	1,20	--	--
06	0	--	7,28	2,24	0,46	87,35	88,24	85,71	11,45	11,76	14,29	1,20	--	--
07	0	--	6,72	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
08	0	--	6,72	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: WL

Model eigenschap	
Omschrijving	WL
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	rick op 25-02-2025
Laatst ingezien door	rick op 25-02-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee



Rapport: Resultatentabel
Model: WL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwbouw	190241,77	363017,19	2,00	36	33	26	37	
01_B	nieuwbouw	190241,77	363017,19	5,00	36	33	26	37	
02_A	nieuwbouw	190244,14	363011,10	2,00	45	42	36	45	
02_B	nieuwbouw	190244,14	363011,10	5,00	45	42	36	46	
03_A	nieuwbouw	190263,71	363004,03	2,00	45	42	36	46	
03_B	nieuwbouw	190263,71	363004,03	5,00	46	43	37	46	
04_A	nieuwbouw	190285,49	362992,56	2,00	46	43	37	47	
04_B	nieuwbouw	190285,49	362992,56	5,00	47	44	38	48	
05_A	nieuwbouw	190297,92	362987,81	2,00	47	44	38	47	
05_B	nieuwbouw	190297,92	362987,81	5,00	48	45	39	48	
06_A	nieuwbouw	190318,53	362977,86	2,00	48	45	39	49	
06_B	nieuwbouw	190318,53	362977,86	5,00	50	46	40	50	
07_A	nieuwbouw	190323,96	362980,38	2,00	48	45	39	49	
07_B	nieuwbouw	190323,96	362980,38	5,00	49	46	40	50	
08_A	nieuwbouw	190254,59	363058,90	2,00	33	30	23	33	
08_B	nieuwbouw	190254,59	363058,90	5,00	34	31	24	34	
09_A	nieuwbouw	190270,77	363062,23	2,00	33	30	23	34	
09_B	nieuwbouw	190270,77	363062,23	5,00	34	31	24	34	
10_A	nieuwbouw	190268,47	363030,89	2,00	39	37	31	40	
10_B	nieuwbouw	190268,47	363030,89	5,00	41	38	32	42	
11_A	nieuwbouw	190301,17	363063,03	2,00	31	28	21	32	
11_B	nieuwbouw	190301,17	363063,03	5,00	32	29	22	33	
12_A	nieuwbouw	190314,96	363065,90	2,00	31	28	21	31	
12_B	nieuwbouw	190314,96	363065,90	5,00	32	29	22	32	
13_A	nieuwbouw	190308,68	363023,16	2,00	38	35	29	39	
13_B	nieuwbouw	190308,68	363023,16	5,00	41	38	32	41	
14_A	nieuwbouw	190323,71	363025,73	2,00	42	40	34	44	
14_B	nieuwbouw	190323,71	363025,73	5,00	44	41	35	45	



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.



Bijlage 2. QuickScan Flora- en Fauna

Quickscan natuurwetgeving Vlasstraat ong. te Heythuysen



**In opdracht van:
LPM DEVELOPMENT B.V.**

20 maart 2025
E.M.H. Smeets BSc en ir. J.P.M. Hovens

Quickscan natuurwetgeving Vlasstraat ong. te Heythuysen

<i>Opdrachtgever:</i>	LPM DEVELOPMENT B.V.
<i>Opstellers/controle:</i>	E.M.H. Smeets BSc / ir. J.P.M. Hovens
<i>Veldwerk:</i>	E.M.H. Smeets BSc en P.J.C.A. op het Veld

Faunaconsult B.V. werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en we zijn PSO gecertificeerd.

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel en status van dit document.....	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Bescherming van Natura 2000-gebieden.....	4
2.3	Natuurnetwerk Nederland	4
2.4	Beschermde planten en dieren.....	5
3	Werkwijze	6
3.1	Beschrijving van de werkzaamheden	6
3.2	Werkwijze	6
4	Aanwezige beschermde natuurwaarden	7
4.1	Beschrijving plangebied	7
4.2	Natura 2000-gebieden	7
4.3	Natuurnetwerk Nederland	8
4.4	Beschermde planten en dieren.....	9
4.5	Houtopstanden.....	12
5	Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden	13
5.1	Natura 2000	13
5.2	Natuurnetwerk Nederland	13
5.3	Beschermde planten en dieren.....	13
6	Conclusies en aanbevelingen.....	15
6.1	Natura 2000	15
6.2	Natuurnetwerk Nederland	15
6.3	Beschermde planten en dieren.....	15
	Literatuur.....	16
	Bijlage I.....	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

LPM Development B.V. begeleidt de realisatie van een woningbouwproject van 25 woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen. In deze quickscannatuurwetgeving is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Daarnaast is nagegaan welke invloed de ingreep heeft op beschermde Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuurgebieden.

1.2 Doel en status van dit document

Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden) en beschermde gebieden. Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Omgevingswet en het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de geplande werkzaamheden en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden, de in en nabij het plangebied aanwezige natuurwaarden, evenals de mogelijke overtredingen op de Omgevingswet. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb) verving drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden; de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten; de Boswet regelde de kap van bomen buiten de bebouwde kom (als bedoeld in de Boswet). Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden en de Wet natuurbescherming is daarin geïntegreerd. Zo wordt in artikel 5.18 van de Omgevingswet gesteld dat er per algemene maatregel van bestuur (AmvB) regels worden gesteld over het verlenen of weigeren van een omgevingsvergunning voor o.a. bouwactiviteiten. In artikel 5.10 van de Omgevingswet is geregeld dat per AmvB voor bepaalde ‘flora- en fauna-activiteiten’ wordt bepaald dat Gedeputeerde Staten op de aanvraag voor een omgevingsvergunning mogen beslissen. ‘Flora- en fauna-activiteiten’ zijn de verboden die de Wet natuurbescherming (Wnb) stelde ten aanzien van Vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1 Wnb); Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5 Wnb) en Overige beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb).

2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Het is een verzameling van Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden en Wetlands (die worden beschermd middels de internationale Conventie van Ramsar).

De bescherming van deze gebieden is gebaseerd op internationale verplichtingen en die zijn geïmplementeerd in de Nederlandse regels. In artikel 2.44 van de Omgevingswet is geregeld dat de Minister voor Natuur en Stikstof dergelijke gebieden kan aanwijzen en in artikels 3.58 en 3.59 Besluit kwaliteit leefomgeving (vanaf hier: Bkl) zijn de begrenzing en instandhoudingsmaatregelen geregeld, om de vanuit de Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn gestelde doelen te halen.

De provincies hebben daarnaast de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Zij kunnen in een later stadium door de Minister worden toegevoegd aan Natura 2000-gebieden.

Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning wordt aangevraagd, om die vervolgens passend te beoordelen (op grond van artikel 16.53c van de Omgevingswet. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn opgenomen in Natura 2000-beheerplannen, de wettelijke basis daarvoor is geregeld in artikel 10.18 van het Omgevingsbesluit (vanaf hier: Ob). Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het NNN is gebaseerd op provinciale regelgeving. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;

- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

De provincies hebben – zoals ook al in paragraaf 2.2 aangegeven - de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Veel provincies hebben de Nationale Landschappen (sinds 2011 geen onderdeel meer van nationaal beleid) in hun provinciale beleid opgenomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan het provinciale beleid is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.4 Beschermde planten en dieren

De Omgevingswet kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de diersoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven:

- Vogels

alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (artikel 11.37 t/m artikel 11.40 van het Besluit activiteiten leefomgeving; vanaf hier: Bal). Verder nemen de meeste provincies de onder de Wet natuurbescherming benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken.

- Internationaal beschermde soorten

alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (artikel 11.46 t/m artikel 11.48 Bal);

- Overige beschermde soorten

in het wild levende soorten genoemd in bijlage IX, onder A en B bij artikel 11.54 (Bal). Onder A vallen een aantal in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Onder B vallen een aantal vaatplanten. In A vallen onder meer de ‘algemene’ zoogdiersoorten die onder de Wnb bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld.

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. De Provincie Limburg heeft deze vastgelegd in ‘Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg’ (Gedeputeerde Staten van Limburg, 2017) en Omgevingsverordening Limburg (Provinciale Staten van Limburg, 2023). De laatste is per 1 januari 2024 ingegaan. Dit houdt in dat de meeste soorten die onder de Omgevingswet als beschermde soort zijn aangewezen, ook in de Provincie Limburg worden beschermd.

3 Werkwijze

3.1 Beschrijving van de werkzaamheden

Op een grasveld direct ten oosten van de woning aan Vlasstraat 26 te Heythuysen worden 25 woningen gerealiseerd. Zie figuur 3.1 voor een schets van de voorgestane situatie.



Figuur 3.1. De voorgestane situatie. Bron: Van Plan.

3.2 Werkwijze

De quickscan is uitgevoerd door middel van een veldbezoek en een bronnenonderzoek. Op 27 februari 2025 heeft Faunaconsult B.V. het plangebied bezocht, evenals de omringende zone. Hierbij werden beschermde planten geïnventariséerd en werd beoordeeld voor welke plant- en diersoorten het plangebied geschikte habitat biedt. Waarnemingen van soorten in het plangebied zijn genoteerd. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:

- Beschermde SoortenIndicator (BeSI);
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (www.natura2000.nl/gebieden);
- RAVON (www.ravon.nl);
- FLORON (www.floron.nl);
- SOVON (www.sovon.nl);
- Zoogdierverseniging (www.zoogdierverseniging.nl);
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl).

4 Aanwezige beschermde natuurwaarden

4.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied (zie figuur 4.1 en de foto's op het voorblad) is gelegen in het noorden van Heythuysen, buiten de kern, in een voornamelijk agrarisch gebied met tuinen, akkers, weilanden en woningen. Het plangebied zelf bestaat uit grasland.



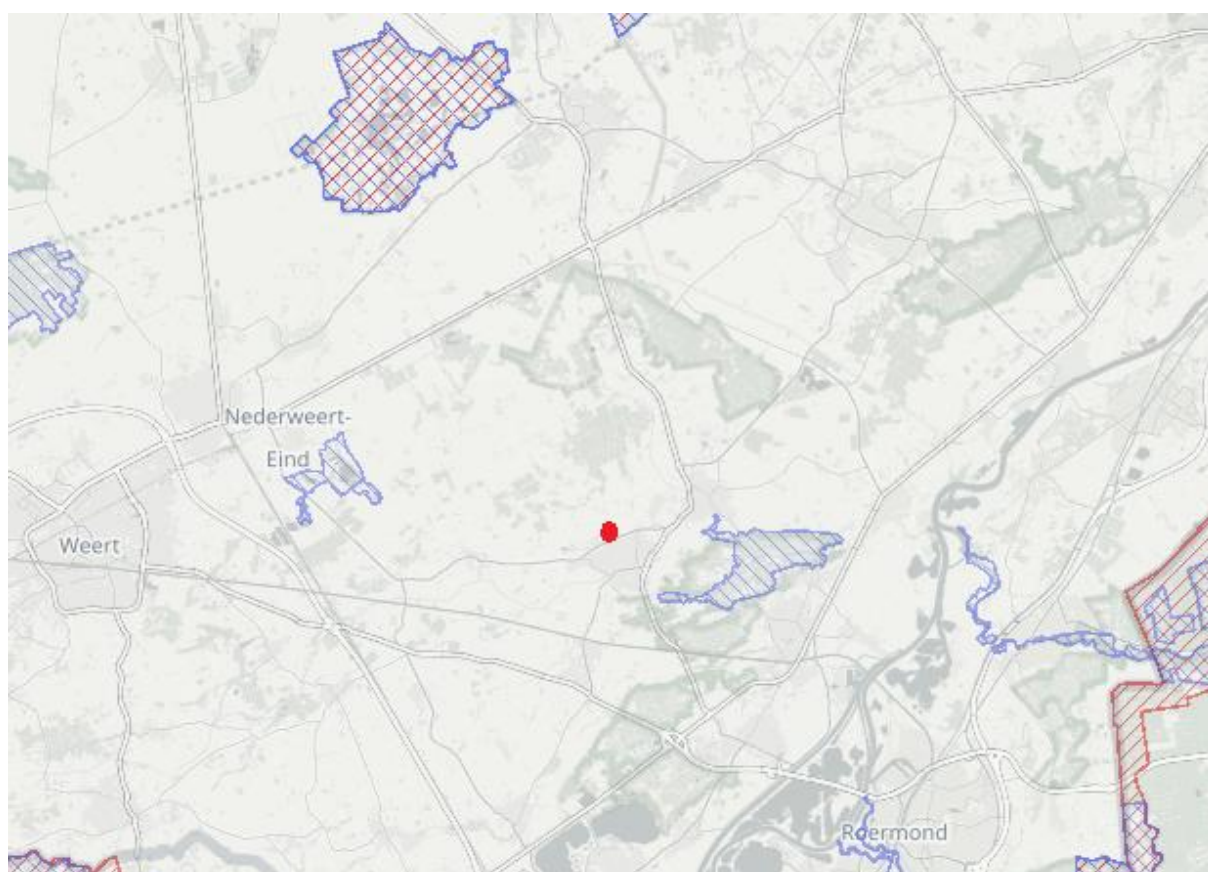
Figuur 4.1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: [Kadastrale kaart](#)

4.2 Natura 2000-gebieden

In tabel 4.2. is een overzicht weergegeven van de Natura 2000-gebieden binnen een afstand van 10 kilometer van het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied. Figuur 4.2 laat de ligging van het plangebied zien ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

Tabel 4.2. Overzicht van de natura 2000 gebieden binnen een afstand van 10 km van het plangebied.

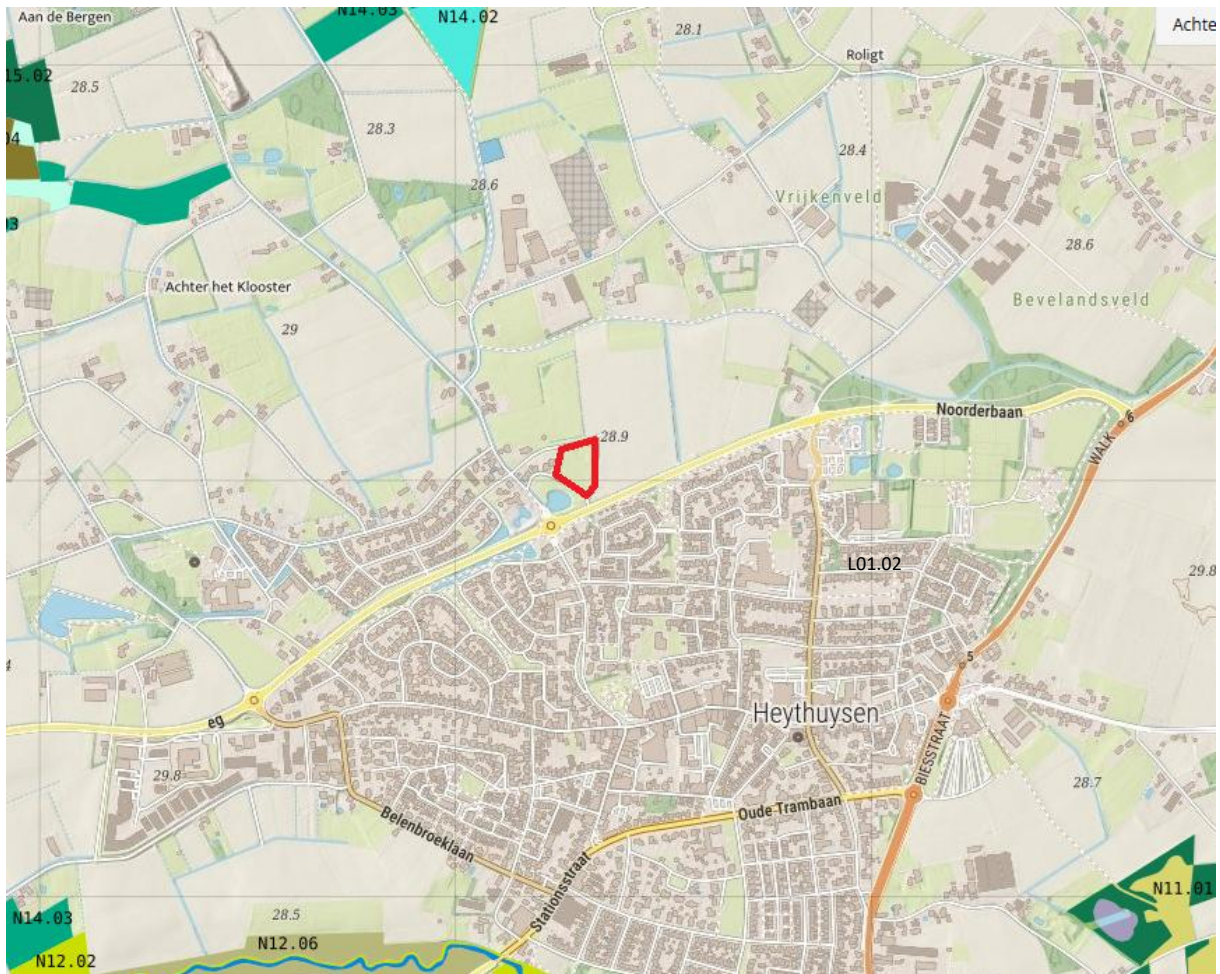
Natura 2000 gebieden	Afstand tot plangebied (km)
Leudal	1,8
Sarsven en De Banen	5,8
Swalmdal	8,4
Roerdal	8,9
Groote Peel	9,5



**Figuur 4.2. Natura 2000-gebieden (rood en blauw gearceerd) ten opzichte van het plangebied (rode stip).
Bron: Natura 2000 Network Viewer.**

4.3 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op zo'n 900 meter afstand ten westen van het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), dat bestaat uit het beheertype N14.02 'Hoog- en laagveenbos' (zie figuur 4.3)



Figuur 4.3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het NNN (gekleurde delen; N14.02 'Hoog- en laagveenbos'). Bron: Provincie Limburg.

4.4 Beschermde planten en dieren

In Bijlage I is een lijst weergegeven van de vogelsoorten en de strenger beschermde zoogdier-, vissen-, vlinder-, libellen-, reptielen- en amfibieënsoorten die volgens de BeSI en de NDDFF-verspreidingsatlas in en rond het plangebied voorkomen (op basis van de afgelopen 14 jaar en het kilometerhok waarin het plangebied zich bevindt).

Zoogdieren en vogels

In het plangebied bevinden zich geen gebouwen. Daarmee is het voorkomen van de in bijlage 1 genoemde gebouwbezonende soorten (huismus, gierzwaluw, gebouwbezonende vleermuissoorten, steenmarter) uitgesloten. Ook de overige in bijlage I genoemde zoogdiersoorten komen niet in het plangebied voor; dassenburchten, -wissels, -latrines etc. zijn in het plangebied (en een straal van 200 meter er omheen) afwezig, voor de bever zijn geen wateren aanwezig, voor de eekhoorn zijn er geen bomen in het plangebied en voor het wild zwijn is het plangebied ongeschikt als leefgebied. Voor kleine marterachtigen als de wezel biedt het plangebied onvoldoende dekking. Algemene zoogdieren als de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen.

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied roodborst, huismus, ekster en wilde eend waargenomen. De periodieke aanwezigheid van graszaden maakt het plangebied geschikt als foerageergebied voor de huismus. In het plangebied bevinden zich geen bomen hierdoor is het voorkomen van verblijven van boom-bezonende vleermuissoorten en roof(vogel)nesten direct rond het plangebied ook uitgesloten. Het is wel mogelijk dat gedurende het broedseizoen algemene grondbroedende vogelsoorten in het plangebied gaan broeden.

Op 25 meter afstand ten oosten, en op 125 meter afstand ten noorden van het plangebied bevinden zich torenvalknestkasten (zie figuur 4.4.1). De torenvalknestkast op 125 meter is volgens de eigenaar gedurende de afgelopen twee jaar door torenvalken gebruikt als nest. De torenvalknestkast op 25 meter afstand van het plangebied wordt gebruikt door kauwen maar niet door torenvalken, aldus de eigenaar. Verder bevinden er zich nog een kerkuilennestkast op 100 meter afstand ten noordwesten van het plangebied en een ooievaarsnestpaal (onbewoond) op 180 meter afstand ten noorden van het plangebied (zie figuur 4.4.2). Het plangebied maakt dus hoogstwaarschijnlijk deel uit van het territorium van de kerkuil en van de torenvalk. Het plangebied is waarschijnlijk een foerageergebied voor deze vogels. Een overzicht van alle bovengenoemde kasten is te vinden in figuur 4.4.3.



Figuur 4.4.1. Torenvalknestkasten nabij plangebied op 125 meter (links) en 25 meter (rechts).



Figuur 4.4.2. Kerkuilennestkast nabij plangebied op 100 meter (links) en ooievaarsnestpaal op 180 meter (rechts).



Figuur 4.4.3. Overzicht van kerkuilennestkast (geel), torenvalkknasten (rood) en ooievaarsnestpaal (paars) nabij plangebied (blauw omlijnd). De kerkuilennestkast en de noordelijke torenvalkennestkast zijn de afgelopen twee jaar gebruikt als nestlocatie (door resp. kerkuil en torenvalk).

Amfibieën en andere diersoorten

Waters die als voortplantingswater of leefgebied voor amfibieën en vissen kunnen dienen zijn in het plangebied afwezig. Strenger beschermde amfibieënsoorten zijn daardoor, en wegens het aanwezige biotoop (open gebied zonder dekking) niet in het plangebied te verwachten. Het is wel mogelijk dat algemene amfibieënsoorten als de gewone pad en bruine kikker in het plangebied voorkomen. Reptielen en vlinders zijn wegens het aanwezige biotoop, de soortenarme vegetatie en de afwezigheid van nectarplanten niet te verwachten in het plangebied. Andere soorten, die beschermd zijn onder de Omgevingswet, zijn evenmin in het plangebied te verwachten.

Planten

In het plangebied zijn alleen algemene, niet-beschermde planten waargenomen als paardenbloem, schapenzuring, Engels raaigras, ridderzuring, teunisbloem en vogelmuur.

Tabel 4.4 geeft de beschermde soorten weer die (mogelijk) een nest, voortplantings- of rustplaats in het plangebied hebben.

Tabel 4.4. (Potentieel) in het plangebied voorkomende beschermde soorten. Het beschermingsregime van de soorten in de Omgevingswet is eveneens weergegeven. * = nesten van deze soort zijn in Limburg jaarrond beschermd; een nest is echter afwezig in het plangebied, maar het plangebied fungeert waarschijnlijk wel als foerageergebied voor deze soort.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	Vogels	Internationaal beschermde soorten	Andere beschermde soorten
Algemene grondbroedende vogels	X		
Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)	X*		
Torenvalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	X*		
Huismus (<i>Passer domesticus</i>)	X*		
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)			X
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)			X
Rosse woelmuis (<i>Myodes glareolus</i>)			X
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)			X
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)			X

4.5 Houtopstanden

Er worden geen bomen gekapt. Er hoeft dus ook geen provinciale kapmelding te worden gedaan en een herplantingsplicht is niet van toepassing, vanuit de Omgevingswet. Eventuele overtredingen op de Omgevingswet m.b.t. houtopstanden zijn dus niet aan de orde.

5 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden

5.1 Natura 2000

Door de voorgenomen werkzaamheden kan verstoring door geluid en beweging optreden. Deze effecten zijn zeer lokaal; bovendien ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Leudal' op een afstand van circa '1,8 kilometer van het plangebied. Vanwege de afstand verwachten wij van de voorgenomen werkzaamheden geen direct effect op bovengenoemd Natura 2000-gebied.

Het hierboven genoemde Natura 2000-gebied bevat tenminste één stikstofgevoelig habitatype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Er is dus mogelijk geen significant effect op bovengenoemd (en verder van het plangebied gelegen) Natura 2000-gebied(en).

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt op circa 0,9 kilometer afstand van het plangebied (zie figuur 4.3). Vanwege de afstand hebben de werkzaamheden waarschijnlijk geen noemenswaardig effect op de natuurwaarden in het NNN.

5.3 Beschermde planten en dieren

- Het verwijderen van de vegetatie in het plangebied tijdens het broedseizoen leidt mogelijk tot verstoring of sterfte van broedende vogels, hun jongen en/of hun eieren. Ook kan dit leiden tot de vernietiging van een beschermd nest.
- Bij de werkzaamheden kunnen voortplantings- en of rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden verstoord. Individuen kunnen hierbij worden verstoord en/of gedood.
- Op zo'n 100 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een kerkuilennest. Wanneer het plangebied bebouwd wordt, is er geen directe verstoring van dit nest te verwachten.
- Op zo'n 125 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een torenvalknestkast. Wanneer het plangebied bebouwd wordt, is er geen directe verstoring van dit nest te verwachten.
- In de woningen nabij het plangebied bevinden zich waarschijnlijk huismussennesten. Wanneer het plangebied bebouwd wordt, is er geen directe verstoring van deze nesten te verwachten.
- Door de bebouwing van het plangebied verdwijnt wel een deel van het foerageergebied van de kerkuil, de torenvalk en de huismus. Het is daardoor mogelijk dat er voor de oudervogels onvoldoende foerageergebied over blijft om voldoende voer voor hun jongen te verzamelen.

In de volgende tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Omgevingswet weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Tabel 5.3. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van het Bal. * = Deze soort broedt niet in het plangebied, maar de plannen kunnen wel voor verstoring van roofvogels opleveren.

Soort	Categorie	Art. 11.37 lid 1	Art. 11.46 lid 1	Art. 11.54 lid 1
Algemene groundbroedende vogels	Vogels	a,b,d		
Kerkuil*	Vogels met jaarrond beschermd nest	b		
Torenvalk*	Vogels met jaarrond beschermd nest	b		
Huismus*	Vogels met jaarrond beschermd nest	b		
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten			a,b

De letters in de tabel corresponderen met die van de onderstaande verboden:

Artikel 11.37, lid 1 (vergunningplichtige / schadelijke handelingen Vogelrichtlijnsoorten)

- a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
- b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
- c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
- d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

Artikel 11.46, lid 1 (vergunningplichtige / schadelijke handelingen Habitatrichtlijnsoorten)

- a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
- b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
- c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
- d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
- e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Artikel 11.54, lid 1 (vergunningplichtige / schadelijke handelingen andere soorten)

- a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;
- b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren als bedoeld onder a; en
- c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 11.54, lid 2 Bal).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Natura 2000

De plannen zullen naar onze mening waarschijnlijk geen direct effect op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden hebben. Wel is het nodig de stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden te laten berekenen.

6.2 Natuurnetwerk Nederland

Door de werkzaamheden gaat er geen NNN verloren. Omdat er geen negatieve effecten op het NNN zijn te verwachten, zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid.

6.3 Beschermde planten en dieren

Algemene grondbroedende vogels

In het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de werkzaamheden buiten de periode 15 maart - 15 juli uit te voeren (buiten het broedseizoen van de meeste vogels). Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Omgevingswet begaan. Omdat vogels sporadisch ook buiten de periode 15 maart – 15 juli broeden, kan het verwijderen van vegetatie toch leiden tot overtreding van de Omgevingswet. Indien blijkt dat er broedende vogels aanwezig zijn, dan mogen deze niet worden verstoord. Ook mogen in gebruik zijnde nesten niet worden vernield.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Omgevingswet zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde andere soorten), waarvoor in Limburg een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten voor is verkregen (deze zijn opgenomen in Bijlage X van de Omgevingsverordening Limburg; Provinciale Staten van Limburg, 2023). Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 11.27 Bal); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Kerkuil, torenvalk en huismus

De omvorming van het grasland in het plangebied naar woningen zal verlies aan foerageergebied opleveren voor de kerkuil, de torenvalk en de huismus. Nesten van deze en hun foerageergebied zijn in Limburg jaarrond beschermd. Daarom dient er een ontheffing op de Omgevingswet ten aanzien van de kerkuil, de torenvalk en de huismus te worden aangevraagd. Om die te kunnen krijgen, moet middels onderzoek aannemelijk worden gemaakt dat de lokale staat van instandhouding van deze soorten niet in het geding is. Ook dient er voor het verlies aan foerageergebied afdoende te worden gecompenseerd.

Literatuur

- Gedeputeerde Staten van Limburg. 2017. Beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg. Provinciaal blad nr. 5634.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Provinciale Staten van Limburg. 2025. Omgevingsverordening Limburg. Provinciaal blad 2025.

Bijlage I

De vogelsoorten en strenger beschermde zoogdier-, vissen-, vlinder-, libellen-, reptielen- en amfibieënsoorten die volgens de BeSI en de NDDF-verspreidingsatlas in en rond het plangebied voorkomen (op basis van de afgelopen 14 jaar en het 5x5 kilometerhok waarin het plangebied zich bevindt).

Vogels		Zoogdieren
Huismus	Zwarte specht	Gewone grootoorvleermuis
Boerenwaluw	Wulp	Laatvlieger
Boomvalk	Spotvogel	Steenmarter
Bosuil	Sperwer	Wild zwijn
Gierzwaluw	Ringmus	Meervleermuis
Grote gele kwikstaart	Kramsvogel	Grijze grootoorvleermuis
Havik	Ijsvogel	Bever
Huiswaluw	Grauwe klauwier	Ruige dwergvleermuis
Kerkuil	Draaihals	Das
Oehoe	Buizerd	Eekhoorn
Ooievaar	Blauwe reiger	Gewone dwergvleermuis
Raaf	Steenuil	Bosvleermuis
Ransuil	Torenvalk	Ingekorven vleermuis
Rode wouw	Wespendief	Rosse vleermuis
Roek	Zwarte Wouw	
Slechtvalk		
Amfibieën	Vlinders	Reptielen
Alpenwatersalamander	Kleine ijsvogelvlinder	Levendbarende hagedis
	Grote vos	Hazelworm
	Teunisbloempijlstaart	Ringslang
Libellen	Vissen	Kevers
Beekrumbout		Vermiljoenkever

Bijlage 4. Stikstofdepositieonderzoek



Rapportage depositieberekening

Vlasstraat ong. Heythuysen



Colofon

Rapportage depositieberekening Vlasstraat ong. Heythuysen

Projectnummer: 2024.3152

Status: Concept

Datum: 28 maart 2025

Projectlocatie

Vlasstraat ong. Heythuysen

Opdrachtnemer

Reland

Bezoekadres:

Monseigneur Bekkersstraat 56

5652 AL Eindhoven

Correspondentieadres:

Postbus 186

5830 AD Boxmeer

www.reland.nl

Projectleiding

Reland

© maart 2025 Reland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Reland. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Reland verwerpt elke aansprakelijkheid voor een ander gebruik van deze tekst dan voor de situatie waarvoor deze wordt uitgebracht. De informatie in deze tekst is onder voorbehoud en kan worden veranderd zonder voorafgaande kennisgeving.

Inhoud

HOOFDSTUK 1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Projectgebied	1
HOOFDSTUK 2	Ligging projectlocatie	2
2.1	Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	2
HOOFDSTUK 3	Onderbouwing invoergegevens	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Uitgangspunten berekening	3
HOOFDSTUK 4	Resultaten en conclusie	6
4.1	Resultaat berekening AERIUS Calculator	6
4.2	Conclusie	7
BIJLAGEN		8

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens woningen te ontwikkelen aan de Vlasstraat ongenummerd te Heythuysen. De ontwikkeling betreft de realisatie van 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nutredenwoningen. Hiermee worden tezamen 25 woningen gerealiseerd.

Ten aanzien van de realisatie van deze woningen is een depositieberekening uitgevoerd om te berekenen of de ontwikkeling significant negatieve effecten heeft op de diverse omliggende Natura 2000-gebieden.

Om het project te kunnen realiseren dient te worden aangetoond dat het initiatief in overeenstemming is met de Omgevingswet (Ow). Daarin wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. In dit rapport is onderzocht wat de effecten van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden zijn als gevolg van het voorgenomen initiatief. Overige effecten op Natura 2000-gebieden zijn niet onderzocht.

1.2 Projectgebied

Het projectgebied betreft het perceel welke kadastraal bekend staat als gemeente Heythuysen, sectie N, perceelnummer 1684.



Figuur 1 Uitsnede luchtfoto met projectlocatie geel omkaderd

HOOFDSTUK 2 Ligging projectlocatie

2.1 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het projectgebied is niet binnen een Natura 2000-gebied gelegen. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen 'Sarsven en De Banen' en 'Leudal' (figuur 2). De afstanden tussen het projectgebied en de genoemde Natura 2000-gebieden bedragen respectievelijk circa 5,8 en 1,9 km.



Figuur 2 Ligging projectgebied t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

HOOFDSTUK 3 Onderbouwing invoergegevens

3.1 Algemeen

Met de AERIUS Calculator kan de stikstofdepositie door een project of plan in beeld worden gebracht. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden, is geen omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit vereist. In deze onderbouwing wordt inzichtelijk gemaakt of een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit benodigd is voor wat betreft het aspect stikstofdepositie. Bij het opstellen van de berekeningen is uitgegaan van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1 (verder Instructie gegevensinvoer) en AERIUS Calculator versie 2024.1.1.

3.2 Uitgangspunten berekening

In een berekening kan onderscheid worden gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. Hieronder is aangegeven met welke gegevens zijn gerekend.

Aanlegfase

Op de projectlocatie worden 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultredenwoningen gerealiseerd.



Figuur 3 Stedenbouwkundig plan projectlocatie

Bij de bouw van de 25 woningen zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron op de projectlocatie. De mobiele werktuigen zijn geselecteerd uit de subcategorie 'bouw en industrie'. Via het invoeren van eigen specificatie in het rekenmodel AERIUS Calculator zijn de draaiuren met bijbehorende brandstofverbruik zoals weergegeven in figuur 4, ingevoerd. De emissies van de mobiele werktuigen worden middels deze gegevens automatisch berekend.

Berekening emissies inzet materieel		Categorie	Draaiuren	Vermogen	Soort brandstof	Brandstof-verbruik		adblue	
Naam	Bouwjaar of STAGE-klasse		uren totaal	kW		l/uur	liter	l/uur	liter
Mobiele kraan 10 ton	Stage IV	D	70	84	Diesel	6	420	0.42	29.4
Graafmachine (15 ton)	Stage V	D	160	100	Diesel	18.72	2995.2	1.3104	209.664
Betonpomp	Stage V	D	40	200	Diesel	19.06	762.4	1.3342	53.368
Shovel 120 kW	Stage V	D	100	120	Diesel	11.65	1165	0.8155	81.55
Wals (3,5 ton)	Stage V	A	9	40	Diesel	6.8	61.2		
Trilplaat 6 ton	Stage V	A	40	9	Diesel	1.3	52		
Stamper	Stage IV	A	40	2.2	Diesel	0.3	12		

Figuur 4 Mobiele werktuigen aanlegfase

De gegevens zoals weergegeven in figuur 4 zijn gebaseerd op de omvang van het voorgenomen bouwproject. Opgemerkt dient te worden dat de draaiuren betrekking hebben over een langere periode. De machines zullen de opgegeven draaiuren met onderbrekingen actief zijn.

Tevens zijn gedurende de bouwfase vervoersbewegingen noodzakelijk om bouw materiaal en personeel te vervoeren van en naar de bouwlocatie. De verkeersberekeningen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Gelet op de locatie waar de bouwlocatie is gelegen, kunnen de wegvakken aangemerkt worden als binnen de bebouwde kom (normaal) en buitenweg. In figuur 5 zijn de verkeersbewegingen opgenomen die benodigd zijn voor het realiseren van het bouwproject.

Overzicht verkeersbewegingen					
		Totaal	Heen en weer	Per jaar	
Zwaar vervoer					
SLOOP	Extern		0		Bewegingen
VB	Extern	50	100		Bewegingen
BRM	Extern		0		Bewegingen
BOUW	Extern	50	100		Bewegingen
WRM	Extern	50	100		Bewegingen
Totaal zv	Extern	150	300		Bewegingen
Licht vervoer		1460	2920		Bewegingen
Totaal lv	Extern	1460	2920		Bewegingen

Figuur 5 Verkeersbewegingen aanlegfase



Het is van belang om bij het wegverkeer koude start mee te nemen. Koude start verwijst naar de verhoogde emissie van voertuigen kort na het starten met een koude motor. Er is sprake van een koude start bij voertuigen waarbij de motor 2 uur of langer uit is. De voertuigen komen bij de projectlocatie aan met een warme motor en vertrekken met een koude motor. Doordat er op basis van de “Handreiking koude start” van 2 oktober 2024 sprake is van een warme motor na 10 tot 30 seconden zal de koude start enkel plaatsvinden op de projectlocatie. Voor het vrachtverkeer zal 20% van het vrachtverkeer een koude start hebben omdat 80% van het vrachtverkeer binnen 2 uur of minder weer van de projectlocatie vertrekt. Bij het licht verkeer is uitgegaan van een 100% koude start

Gebruiksfase

De nieuwe gerealiseerde woningen worden gasloos uitgevoerd. In de gebruiksfase is derhalve alleen sprake van een verkeergeneratie. De realisatie van 25 woningen zal zorgen voor een toename van verkeersbewegingen. Om te bepalen of deze toename een belemmering vormt voor de huidige infrastructuur is de CROW-publicatie 744 ‘Parkeerkencijfers 2024, Basis voor parkeernormering gehanteerd’.

Conform de CROW-publicatie wordt voor een vrijstaande koopwoning in de rest bebouwde kom binnen een niet stedelijk gebied gerekend met maximaal 8,6 verkeersbewegingen per etmaal per woning. Er worden op de projectlocatie 5 vrijstaande koopwoningen gerealiseerd wat resulteert in maximaal 43 verkeersbewegingen.

Op de locatie worden ook 20 nultredenwoningen gerealiseerd. In de CROW-publicatie is voor deze woningen aangesloten bij een twee-onder-een-kap woning. Voor een twee-onder-een-kap woning in de rest bebouwde kom binnen een niet stedelijk gebied wordt gerekend met maximaal 8,2 verkeersbewegingen. Voor 20 nultredenwoningen resulteert dit in maximaal 164 verkeersbewegingen.

In totaal betekent dit voor de locatie $43 + 164 = 207$ verkeersbewegingen.

Bij deze verkeersbewegingen is worst case uitgegaan van een 100% koude start.

Bovenstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS Calculator.

HOOFDSTUK 4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaat berekening AERIUS Calculator

In onderstaande figuren zijn de rekenresultaten van AERIUS Calculator weergegeven voor de Realisatiefase en Gebruiksphase. Deze resultaten zijn ook als bijlage toegevoegd. Uit de berekening blijkt dat de voorgestane ontwikkeling geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jr. op natuurgebieden oplevert.



Figuur 6 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksphase



Figuur 7 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksphase

4.2

Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator blijkt dat er geen toename ($> 0,00$ mol/ha/jaar) van stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt berekend als gevolg van het plan. Hiermee kan geconcludeerd worden dat het aspect stikstof geen belemmering vormt voor de realisatie en het gebruik van de beoogde ontwikkeling aan de Vlasstraat ong. in Heythuysen.

BIJLAGEN

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Reland Adviseurs BV
Vlasstraat ong. ,
. Heythuysen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vlasstraat ong. Heythuysen
Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTGWrCdPBxvY
28 maart 2025, 08:29
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,4 kg/j	12,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

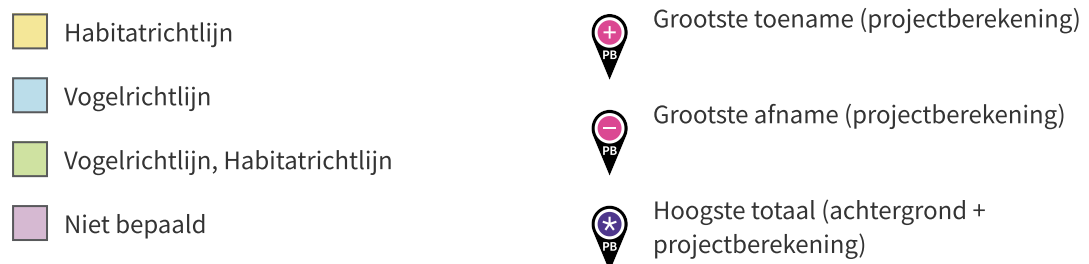
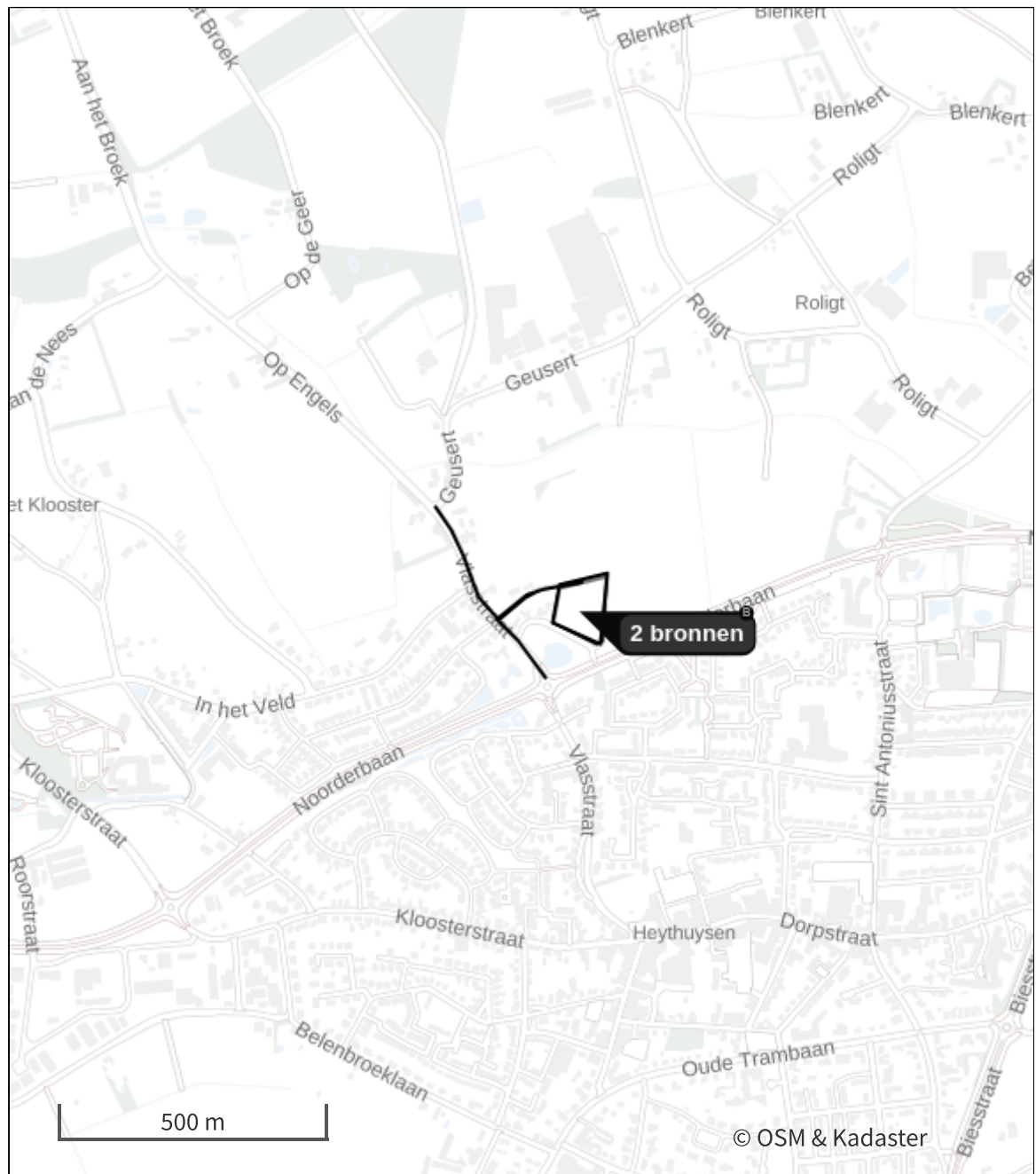
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen aanlegfase	1,3 kg/j	10,0 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeer	73,6 g/j	1,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	23,3 g/j	0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase
Vlasstraat ong. Heythuysen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x				10,0 kg/j	
Locatie	X:190288,42	NH ₃				1,3 kg/j	
Oppervlakte	Y:363036,08	0,90 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Mobiele kraan (10 ton)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	420 l/j	70 u/j	29 l/j	NO _x	0,9 kg/j	
					NH ₃	0,1 kg/j	
Graafmachine (15 ton)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2995 l/j	160 u/j	209 l/j	NO _x	3,5 kg/j	
					NH ₃	0,7 kg/j	
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	762 l/j	40 u/j	53 l/j	NO _x	1,0 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	
Shovel 120 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1165 l/j	100 u/j	81 l/j	NO _x	1,7 kg/j	
					NH ₃	0,3 kg/j	
Wals (3,5 ton)	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	61 l/j	9 u/j		NO _x	1,3 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Trilplaat 6 ton	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	52 l/j	40 u/j		NO _x	1,2 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	
Stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	40 u/j		NO _x	0,4 kg/j	
					NH ₃	0,0 kg/j	

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:190143,5 Y:363029,35	Type scherm	-	NO ₂	91,7 g/j
Lengte	321,12 m	Hoogte	-	NH ₃	9,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase		Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:190166,31 Y:363044,94	Type scherm	-	-	NO ₂	77,9 g/j
Lengte	272,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃	7,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 /jaar				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:190054,46 Y:363167,04	Type scherm	-	-	NO ₂	28,0 g/j
Lengte	153,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃	6,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.460,0 /jaar				0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	150,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:190287,89	NH ₃	73,6 g/j
	Y:363039,2		
Oppervlakte	0,95 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.460,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	30,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 5. Infiltratieonderzoek en functiekaarten t.b.v. bepalen infiltratievoorzieningen

Infiltratieadvies

t.b.v. nieuwbouw 25 woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen

GA250279.R01.V1.0

31 maart 2025



Infiltratieadvies

t.b.v. nieuwbouw 25 woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen

Documentnummer GA250279.R01.V1.0

31 maart 2025

Opdrachtgever

Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V.

Postbus 2

6000 AA Weert

Auteurs

Adviseur geohydrologie C. Goudswaard MSc

Collegiale toets L.N. Zomerdijk MSc

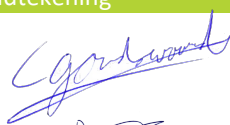
+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Handtekening
Adviseur geohydrologie	C. Goudswaard MSc	
Collegiale toets	L.N. Zomerdijk MSc	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Infiltratieonderzoek	5
2.1	Inmeting	5
2.2	Boringen	5
2.3	Doorlatendheidsmetingen	5
2.4	Archiefgegevens	5
3	Bodemgesteldheid	6
3.1	Bodemopbouw	6
3.2	Grondwaterstand	6
3.3	Doorlatendheid	7
4	Infiltratie hemelwater	8
4.1	Toetsing	8
4.2	Conclusie	9
5	Dimensionering infiltratievoorziening	10
5.1.1	Uitgangspunten	10
5.1.2	Wadi	10
5.2	Ontwerpadvies	11
5.3	Overige ontwerpaspecten	11
5.3.1	Wadi	11
5.4	Voorzuivering en onderhoud	12

Bijlagen

Bijlage 1. Situatietekening

Bijlage 2. Boringen

Bijlage 3. Doorlatendheidsmetingen

Bijlage 4. Dimensionering infiltratievoorziening

1 Inleiding

In opdracht van Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. heeft Geonius een infiltratieonderzoek uitgevoerd en een infiltratieadvies opgesteld. Dit onderzoek is nodig voor de afkoppeling van hemelwater bij de nieuwbouw van woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen. De ligging van de projectlocatie is weergegeven in Figuur 1.1.

In voorliggend rapport zijn zowel de resultaten van het infiltratieonderzoek als het infiltratieadvies opgenomen. Bij het infiltratieonderzoek zijn handboringen en doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het infiltratieonderzoek zijn de minimaal benodigde afmetingen van een infiltratievoorziening bepaald. In overleg met de opdrachtgever is hierbij uitgegaan van een wadi waarbij aansluiting is gezocht bij de beleidsregels van het waterschap Limburg.

Separaat aan dit onderzoek is door Geonius een geotechnisch onderzoek verricht waarvan de resultaten reeds zijn gerapporteerd onder kenmerk GA250279.R01.V1.0 d.d. 10 maart 2025. De resultaten hiervan zijn meegenomen ten behoeve van voorliggend onderzoek.



Figuur 1.1: Luchtfoto met ligging projectlocatie (rood kader) [bron: PDOK]

2 Infiltratieonderzoek

Ten behoeve van het infiltratieonderzoek zijn in maart 2025 vier handboringen en vier doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Ten behoeve van het geotechnisch onderzoek zijn tevens 24 diepsonderingen en 3 handboringen uitgevoerd. Hieronder is het uitgevoerde infiltratieonderzoek verder beschreven.

2.1 Inmeting

De situering met de coördinaten van de onderzoekspunten zijn op situatietekening GA250279.T01 weergegeven, welke is opgenomen in Bijlage 1. De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP met een nauwkeurigheid van ca. 0,1 m. Alle gegevens van de inmeting zijn een momentopname en daarmee alleen te gebruiken in het kader van voorliggend onderzoek.

2.2 Boringen

Om de toplagen nader te verkennen en doorlatendheidsmetingen uit te kunnen voeren, zijn op de locatie vier handboringen (genummerd GA250279 B01 t/m B4) tot ca. 1,0 m -maaiveld uitgevoerd. De boringen zijn niet dieper doorgezet in verband met de aangetroffen grondwaterstand. Tijdens de boorwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal geïdentificeerd en beschreven conform NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020: boorklasse B3. De boorstaten zijn gepresenteerd ten opzichte van maaiveld en NAP en zijn opgenomen in Bijlage 2.

2.3 Doorlatendheidsmetingen

In de boorgaten zijn doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Deze zijn genummerd GA250279 DM01 t/m DM04 en zijn opgenomen in Bijlage 3.

De doorlatendheidsmetingen zijn ter plaatse van mogelijke locaties voor de beoogde infiltratievoorziening uitgevoerd en zijn gemeten volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet). Om de meting te kunnen uitvoeren, wordt allereerst een gat geboord tot de onderkant van de te beproeven laag. Vervolgens wordt in het boorgat water toegevoegd en wordt de daling van de grondwaterstand per tijdseenheid gemeten, hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

2.4 Archiefgegevens

Aanvullend op het grondonderzoek zijn met een bureauonderzoek gegevens verzameld van de projectlocatie. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Projectarchief Geonius;
- DINOloket van TNO;
- Grondwatertools van TNO.

3 Bodemgesteldheid

Het terrein was ten tijde van de uitvoering van het infiltratieonderzoek braakliggend. Tijdens de uitvoering van het grondonderzoek lag het maaiveld ter plaatse van de onderzoekspunten op een niveau van NAP +28,89 m tot +28,43 m. Op basis van de ingemeten onderzoekspunten heeft het terrein een hoogteverschil van ca. 0,5 m. Tevens is de hoogte van een aantal referentiepunten ingemeten. De resultaten zijn in onderstaande Tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Ingemeten hoogte van referentiepunten

Meetpunt	Hoogte in m t.o.v. NAP
WP01 (waterpeil in wadi)	+27,62
KW A	+28,80
KW B	+28,75
KW C	+28,74
KW D	+28,98
KW E	+28,72
KW F	+29,21
KW G	+28,90
Put H	+28,73
KW I	+28,62
KW J	+28,75

3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is op basis van het uitgevoerde grondonderzoek en de geraadpleegde openbare bronnen geïnterpreteerd en beschreven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Bodemopbouw

Laag	van	tot	Formatie
	in m t.o.v. NAP		GRONDSOORT, conditie, bijmenging (en bijzonderheden)
1	+28,9 à +28,4	+23,7 à +23,2	Formatie van Boxtel (2 ^e en 3 ^e zandige eenheid) ZAND fijn tot middelgrof, siltig
2	+23,7 à +23,2	ca. +1,0	Formatie van Beegden (2 ^e zandige eenheid) ZAND middelgrof, doorsneden met kleiige lagen

3.2 Grondwaterstand

Het grondwaterniveau is tijdens de uitvoering van het grondonderzoek in de sondeer- en boorgaten vastgesteld op een diepte van ca. 0,65 à 1,3 m- maaiveld. Dit komt overeen met ca. NAP +28,0 m à +27,55 m. Het waterpeil in de wadi aan de zuidkant van het projectgebied is gemeten op ca. NAP +27,6 m. Het betreft hier slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts een indicatie betreft.

Er zijn geen representatieve openbare freatische peilbuizen in de nabije omgeving van de projectlocatie. Op basis van het LHM 4.3 model van het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI) wordt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ingeschat op ca. 2,7 m -maaiveld , oftewel ca. NAP +26,0 m. Dit is lager dan de aangetroffen grondwaterstand. Het aangetroffen water in de boor- en sondeergaten betreft mogelijk hangwater in de siltige toplaag. In voorliggend onderzoek wordt een maatgevende GHG van 1,0 m -maaiveld aangehouden.

De grondwaterstand verschilt van seizoen tot seizoen en wordt beïnvloed door variërende neerslag, lagenopbouw en lokale omstandigheden (aanvoer van grondwater uit hoger gelegen gebieden, grondwateronttrekkingen, kwel en/of inzijging). Het is niet uit te sluiten dat in nattere of drogere jaargetijden een hogere of lagere grondwaterstand kan worden aangetroffen. Exacte vaststelling van de grondwaterpotentialen en fluctuatie hiervan, kan alleen middels frequente en/of langdurige peilbuismetingen worden verkregen.

3.3 Doorlatendheid

Om de doorlatendheid van de bodem ten behoeve van infiltratie te berekenen, zijn zes proeven in de onverzadigde zone uitgevoerd volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet) voor de horizontale doorlatendheid.

Bij de doorlatendheidsproeven worden drie metingen uitgevoerd. De eerste meting geeft in de onverzadigde zone meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is. Bij de volgende twee metingen raakt de grond langzaam verzadigd. De derde meting is meestal maatgevend voor de doorlatendheid. De range van gemeten doorlatendheden is opgenomen in Tabel 3.3. De resultaten van de metingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.3: Gemeten doorlatendheden

Meting	Traject [m -maaiveld]	Traject [m NAP]	GRONDSOORT, conditie, bijmenging (en bijzonderheden)	Doorlatendheid [m/d]
DM01	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	ZAND fijn tot middelgrof, siltig	0,4 - 0,4
DM02	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	ZAND middelgrof, siltig	<0,1 - 0,4
DM03	0,0 - 1,0	+28,8 tot +27,8	ZAND fijn tot middelgrof, siltig	<0,1
DM04	0,0 - 1,0	+28,7 tot +27,7	ZAND middelgrof, siltig EN ZAND middelgrof	<0,1 - 0,2

4 Infiltratie hemelwater

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van hemelwater interessant is indien:

- de doorlatendheid groter is dan ca. 0,2 m/d*;
- de grondwaterstand dieper dan 0,5 à 0,7 m minus maaiveld aanwezig is;
- het in te leiden hemelwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van hemelwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer functioneren.

4.1 Toetsing

In Tabel 4.1 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaatse van de metingen. De doorlatendheid van de bodem is geclassificeerd en tevens is weergegeven of de doorlatendheid aan de eerste eis voldoet.

Tabel 4.1: toetsing waterdoorlatendheid conform Cultuurtechnisch Vademecum (2008)

Meting	Traject [m -maaiveld]	Traject [m NAP]	Maatgevende doorlatendheid [m/d]	Classificatie doorlatendheid [-]	Gunstige mogelijkheden voor infiltratie
DM01	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	0,4	Matig	Ja
DM02	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	<0,1	Slecht	Nee
DM03	0,0 - 1,0	+28,8 tot +27,8	<0,1	Slecht	Nee
DM04	0,0 - 1,0	+28,7 tot +27,7	<0,1	Slecht	Nee

Aan de tweede eis wordt voldaan niet aangezien het grondwater is aangetroffen tot een diepte van ca. 0,7 m - maaiveld ofwel NAP +28,0 m.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.

De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m -maaiveld) door middel van oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Dit behoort niet tot de mogelijkheden, en is geen economisch aantrekkelijke oplossing en zeer gevoelig voor dichtslibben. Daarnaast heeft doorlatende verharding geen of een beperkte waterbergende functie. Doorlatende verhardingen kunnen wel toegepast worden om het af te koppelen oppervlak (en dus de toestroom van hemelwater) te beperken, bijvoorbeeld door de verhardingen met grind of grasbetontegels uit te voeren. Tevens zal rekening gehouden moeten worden met de geroerde toplaag, deze zal moeten worden verwijderd en vervangen door goed doorlatend materiaal.
2. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m -maaiveld) middels een open bovengronds systeem zoals een infiltratieveld, wadi of greppel. Dit behoort zeer beperkt tot de mogelijkheden, en zal ten koste gaan van de beschikbare ruimte. Afhankelijk van de beschikbare ruimte is dit wel een economisch aantrekkelijk, robuust en goed onderhoudbaar systeem.

3. Infiltratie in de ondiepe ondergrond (tot ca. 3,5 m -maaiveld) middels een ondergronds systeem. Hierbij valt te denken aan infiltratie via infiltratiekratten, infiltratiekoffers, putten en/of een infiltratierool. Dit behoort niet tot de mogelijkheden.
4. Infiltratie naar de diepere ondergrond (dieper dan ca. 3,5 m -maaiveld). Dit kan middels grindpalen naar een dieper niveau. Dit behoort niet tot de mogelijkheden.

4.2 Conclusie

Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater zeer beperkt tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondergrond is slecht tot matig, de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van de projectlocatie wordt vooralsnog aangenomen op ca. 1,0 m -maaiveld. Het is mogelijk om een voorziening in de bovengrond te realiseren (e.g. wadi), echter zal deze in verband met de slechte doorlatendheid van de bodem voornamelijk als buffer functioneren.

Het infiltratiesysteem dient te allen tijde boven de grondwaterstand aangelegd te worden, derhalve adviseren wij alvorens de voorziening aan te leggen een beter inzicht te verkrijgen in de grondwaterstand. Dit kan door middel van het plaatsen van een peilbuis met diver.

Op basis van het uitgevoerde infiltratieonderzoek is berekend wat de minimaal benodigde afmetingen voor de infiltratievoorziening zijn indien een wadi wordt gerealiseerd en wat het debiet van de vertraagde afvoer dient te zijn om aan de eisen van het Waterschap Limburg te voldoen.

5 Dimensionering infiltratievoorziening

Op basis van het uitgevoerde infiltratieonderzoek, het totaal afwaterend oppervlak en de geldende beleidsregels van het Waterschap Limburg zijn de minimaal benodigde afmetingen van een wadi en de benodigde leegloopvoorziening berekend.

Bij het dimensioneren van de voorziening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

5.1.1 Uitgangspunten

- conform gegevens verstrekt door de opdrachtgever bedraagt het totale afwaterend oppervlak voor de uitbreiding ca. 2.862 m², bestaande uit ca. 1.667 m² dakoppervlak en ca. 1.495 m² overige gesloten verharding (bestrating). De terrassen van de woningen zullen op de tuin zelf afwateren en niet worden afgekoppeld op de voorziening. De parkeervakken zullen worden gerealiseerd middels waterdoorlatende verharding;
- conform de beleidsregels van de Keur van Waterschap Limburg, specifiek voor het gebied Noord-Limburg, dient de voorziening gedimensioneerd te worden op een bui T=100 (100 mm in 24 uur) met een ledigingstijd van maximaal 24 uur;
- conform de beleidsregels van de Keur van Waterschap Limburg, specifiek voor het gebied Noord-Limburg, kan middels een leegloopvoorziening van maximaal 2 l/s/ha vertraagd worden afgevoerd als infiltreren aantoonbaar niet of nauwelijks mogelijk is;
- de hoeveelheid toestromend water is berekend op basis van het afwaterend oppervlak en de gehanteerde bui. De uitkomst van deze berekeningen bedraagt ca. 475,0 m³;
- bij de dimensionering van de voorziening wordt uitgegaan van infiltratie tijdens de bui;
- voor de doorlatendheid is op basis van de maatgevende doorlatendheidsmetingen een k-waarde gehanteerd van 0,1 m/dag voor de top laag;
- conform ISSO-publicatie 70.1 is de afvloeiingscoëfficiënt aangehouden op 1; dat wil zeggen dat alle neerslag op het beschouwde oppervlak, in het infiltratiesysteem terecht komt.

5.1.2 Wadi

- voor de wadi is uitgegaan van een talud van 1:3 of flauwer zodat deze nog machinaal gemaaid kan worden;
- voor de berekening van de bergings- en infiltratiecapaciteit van de voorziening is uitgegaan van een wadi met een waakhogte van 0,1 m;
- op de bergingscapaciteit van de wadi is het volume water dat op de wadi zelf valt in mindering gebracht;
- voor de wadi wordt uitgegaan dat deze ontstaat door ontgraving van het terrein en begroeid zal zijn met gras. Op basis van de maatgevende doorlatendheidsmetingen wordt voor de doorlatendheid van de top laag een k-waarde van 0,1 m/dag gehanteerd;
- voor het dimensioneren van een voorziening middels een wadi is als doorlatend oppervlak conform de Leidraad Riolering 40% van de hoogte van de wanden meegenomen en 0% van het bodemoppervlak.

Indien wordt afgeweken van voornoemde uitgangspunten dan dient ons bureau te worden gecontacteerd daar dan het advies mogelijk moet worden aangepast.

5.2 Ontwerpadvies

In Tabel 5.1 is berekend welke dimensionering de voorzieningen minimaal moet hebben om aan de eisen te voldoen en of de voorziening daarmee aan de ledigingstijd voldoet. De beoogde wadi (#1) voldoet niet op basis van de leeglooptijd. Wadi nummer 2 voldoet wel aan de leeglooptijd, echter ligt de vertraagde afvoer hier hoger dan de maximale toegestane vertraagde afvoer conform de beleidsregels van de Keur van Waterschap Limburg. Daarom is voor toepassing van deze wadi afstemming met het bevoegd gezag noodzakelijk. Afhankelijk van de beschikbare ruimte kunnen afwijkende afmetingen worden toegepast. Bij de berekeningen is uitgegaan van een stationaire situatie. De berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Op basis van archiefgegevens en het uitgevoerde onderzoek wordt de GHG door ons vooralsnog ingeschat op ca. NAP +28,0 m. Er is minder dan 1,0 m hoogte tussen de verwachte GHG en de beoogde bodem van de wadi. De infiltratievoorziening dient te allen tijde boven het grondwater aangelegd te worden, wij raden derhalve een minimaal aanlegniveau van GHG +0,5 m aan. Alvorens de wadi te realiseren, adviseren wij de verwachte grondwaterstand en dan met name de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) te verifiëren. De GHG kan bepaald worden door langdurige monitoring van de grondwaterstand.

Tabel 5.1: Dimensionering wadi

#	Ruimtebeslag (lxb) [m]	Infiltrerend oppervlak [m ²]	Berging [m ³]	Infiltratie [m ³ /uur]	Vertraagde Afvoer [l/s/ha]	Capaciteit* [m ³]	Leeglooptijd [uur]	Voldoet [-]
1	105,0 x 10,0	112,7	233,5	0,47	2	294,2	113,1	Nee
2	105,0 x 10,0	112,7	233,5	0,47	5,4	378,3	47,4	Nee

*De capaciteit van de voorziening is gelijk aan het totale bergingsvolume inclusief het geïnfiltreerde water tijdens de bui.

5.3 Overige ontwerpaspecten

Het infiltratiesysteem dient van een noodoverstort te worden voorzien, zodat bij falen van het systeem het hemelwater naar elders kan afstromen, zoals het gemeentelijk (HWA) riool of een nabijgelegen watergang. Indien gekozen wordt voor een ondergrondse overstort op het gemeentelijke riool dan dient de overstort van een terugslagklep te worden voorzien. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de hoogte van de overstort, deze moet onder vrij verval kunnen afstromen richting het riool.

5.3.1 Wadi

Om infiltratie te bevorderen en het ruimtebeslag te verkleinen kan het systeem via een bodemfilter en/of overstortvoorziening nog op een ondergronds pakket van poreus materiaal, infiltratiekratten of drainbuizen worden aangesloten.

Tijdens de aanleg van de wadi dient te worden opgelet dat de bodem niet wordt dichtgereden of verslemt door bouwverkeer. In deze fase vormt ook het dichtslibben van de bodem door bouwafval, zand en slib een risico welke de infiltratiecapaciteit negatief beïnvloedt.

Het maaien van de grasgedeeltes van de wadi dient in goede weersomstandigheden plaats te vinden. Er dient voorkomen te worden dat eventuele beplanting de wadi overwoekerd. Afgevallen blad dient regelmatig uit de voorziening verwijderd te worden.

We adviseren een bodemfilter aan te leggen in de toplaag van de wadi. Hierop kan vegetatie groeien, waarvan de beworteling zorgt voor een doorlopend poriënstelsel, hetgeen de infiltratie bevordert.

Een bodemfilter bestaat uit een organische stof- en lutumhoudende toplaag waarin verontreinigingen zich binden. De samenstelling moet een compromis zijn tussen het bindend vermogen van verontreinigingen en de waterdoorlaatbaarheid van de toplaag. Aanbevolen wordt om een bodemfilter aan te leggen met een lutumgehalte van 3 - 5 % en een organische stofgehalte van 2 - 4 %. Indien organische stof wordt toegevoegd, dient dit te gebeuren in de vorm van stabiele humus, omdat 'verse' organische stof (amorfe humusdelen) gemakkelijk uitspoelt en dus ook de hieraan gebonden verontreinigingen

Er dient rekening gehouden te worden met het dichtslibben van het bodemfilter. Het goed functioneren ervan zal dan ook sterk onderhoudsafhankelijk zijn. Er wordt dan ook geadviseerd de doorlatendheid van het bodemfilter periodiek te meten en indien nodig het bodemfilter te vervangen.

5.4 Voorzuivering en onderhoud

Door bezinking van slibdeeltjes kan vervuiling van het systeem optreden, waardoor de goede werking wordt beïnvloed. Het is daarom gewenst om bij de inlaat van het systeem een slibvang in te bouwen, zodat vuil, bladeren, etc. kunnen worden afgevangen. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om het aanvoersysteem op te schonen. Wij adviseren hiervoor voorzieningen aan te brengen. Wij wijzen er nadrukkelijk op het infiltratiesysteem regelmatig van onderhoud te voorzien.

Zonder regelmatige reiniging / doorspuiten hebben veel infiltratiesystemen na ca. 3 jaar nog maar 50% van de oorspronkelijke infiltratiecapaciteit beschikbaar, en functioneert het systeem na 5 tot 10 jaar enkel nog als buffer. Het dichtslibben van infiltratiesystemen is ook het gevolg van fijnstof, welke niet met een reguliere zandvang of bezinkput kan worden afgevangen en welke slechts deels uit een dichtgeslibd systeem te verwijderen is.

Er zijn voorzuiveringssystemen beschikbaar waarmee tot ca. 80% van de vaste bestanddelen uit het te infiltreren water kunnen worden afgevangen. Zo kan toepassing van een goede voorzuivering en regelmatig onderhoud de levensduur van een infiltratiesysteem significant verlengen. Ook kan een vertraagde afvoer naar het riool of oppervlaktewater middels een regelbare debietbegrenzer worden toegepast, zodat de beschikbaarheid van de voorziening ook na een verminderde infiltratiecapaciteit kan worden gewaarborgd.

Geonius heeft monitoringssystemen beschikbaar waarmee het waterpeil en de leeglooptijd van het systeem kan worden gemonitord. Deze kunnen worden toegepast ten behoeve van de controle van de werking van het systeem, op basis waarvan het onderhoudsregime kan worden bepaald. Indien gewenst kunnen we hierin nader adviseren, tevens kan het volledig ontwerp van de hemelwaterafvoer en de terreininrichting door ons bureau nader worden uitgewerkt.

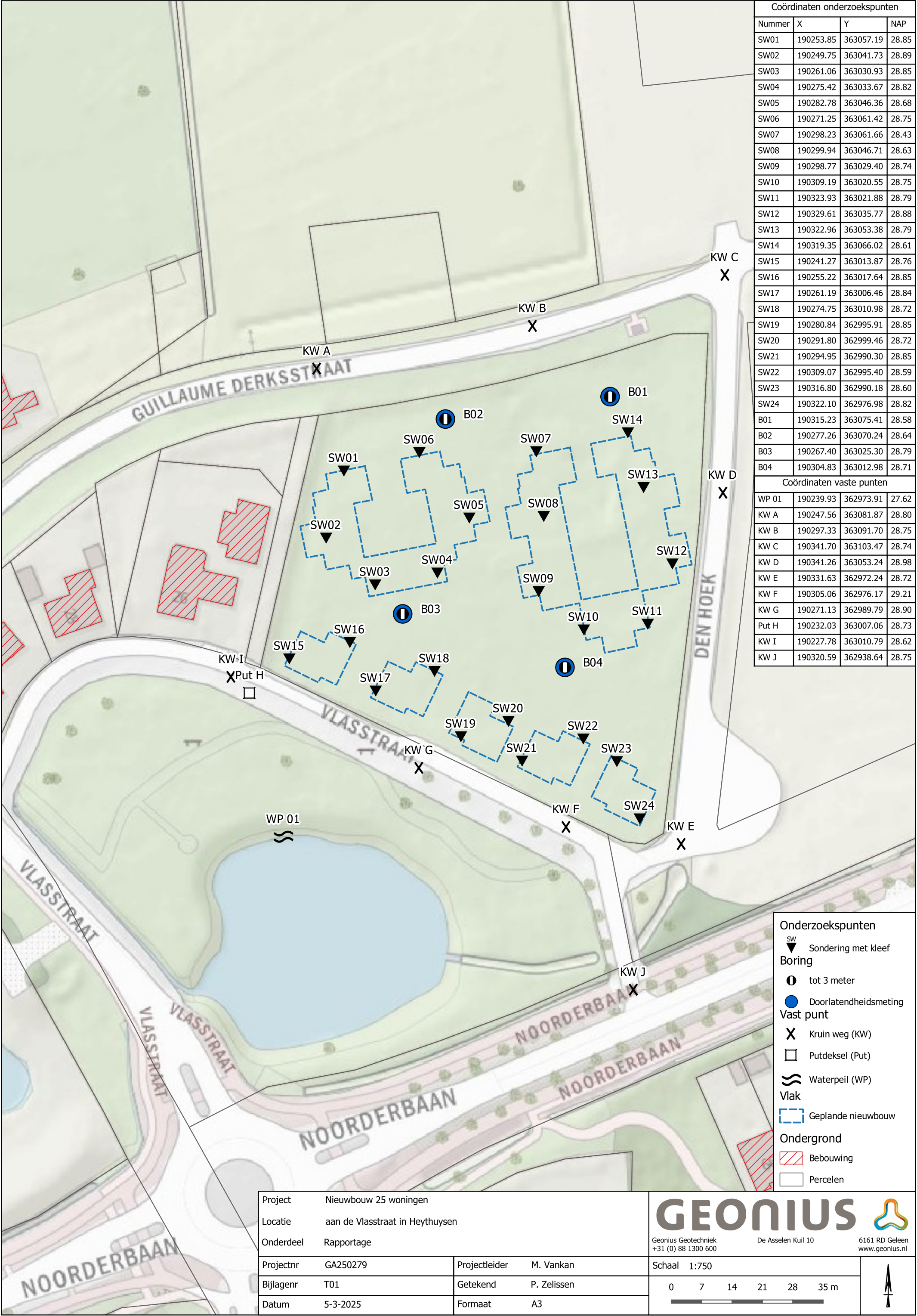
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1. Situatietekening



Coördinaten onderzoekspunten			
Nummer	X	Y	NAP
SW01	190253.85	363057.19	28.85
SW02	190249.75	363041.73	28.89
SW03	190261.06	363030.93	28.85
SW04	190275.42	363033.67	28.82
SW05	190282.78	363046.36	28.68
SW06	190271.25	363061.42	28.75
SW07	190298.23	363061.66	28.43
SW08	190299.94	363046.71	28.63
SW09	190298.77	363029.40	28.74
SW10	190309.19	363020.55	28.75
SW11	190323.93	363021.88	28.79
SW12	190329.61	363035.77	28.88
SW13	190322.96	363053.38	28.79
SW14	190319.35	363066.02	28.61
SW15	190241.27	363013.87	28.76
SW16	190255.22	363017.64	28.85
SW17	190261.19	363006.46	28.84
SW18	190274.75	363010.98	28.72
SW19	190280.84	362995.91	28.85
SW20	190291.80	362999.46	28.72
SW21	190294.95	362990.30	28.85
SW22	190309.07	362995.40	28.59
SW23	190316.80	362990.18	28.60
SW24	190322.10	362976.98	28.82
B01	190315.23	363075.41	28.58
B02	190277.26	363070.24	28.64
B03	190267.40	363025.30	28.79
B04	190304.83	363012.98	28.71
Coördinaten vaste punten			
WP 01	190239.93	362973.91	27.62
KW A	190247.56	363081.87	28.80
KW B	190297.33	363091.70	28.75
KW C	190341.70	363103.47	28.74
KW D	190341.26	363053.24	28.98
KW E	190331.63	362972.24	28.72
KW F	190305.06	362976.17	29.21
KW G	190271.13	362989.79	28.90
Put H	190232.03	363007.06	28.73
KW I	190227.78	363010.79	28.62
KW J	190320.59	362938.64	28.75

- Onderzoekspunten
- SW

▼

Sondering met kleef
- Boring
- tot 3 meter
- Doorlatendheidsmeting
- Vast punt
- X

Kruin weg (KW)
- Putdeksel (Put)
- ≈

Waterpeil (WP)
- Vlak
- ▭

Geplande nieuwbouw
- Ondergrond
- ▨

Bebouwing
- Percelen

Project	Nieuwbouw 25 woningen		
Locatie	aan de Vlasstraat in Heythuysen		
Onderdeel	Rapportage		
Projectnr	GA250279	Projectleider	M. Vankan
Bijlagenr	T01	Getekend	P. Zelissen
Datum	5-3-2025	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Geotechniek
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:750

0 7 14 21 28 35 m

Bijlage 2. Boringen

Boring: B01

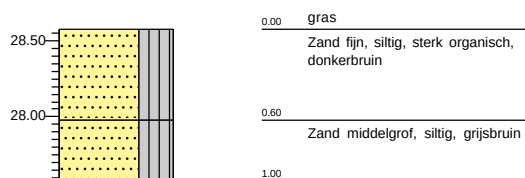
Maaiveldhoogte: 28.58 m. t.o.v. N.A.P.

X-coördinaat: 190315,24
Y-coördinaat: 363075,40

Datum: 28-2-2025

Reden boring gestopt: Einddoel

Opmerking: Week



Boring: B02

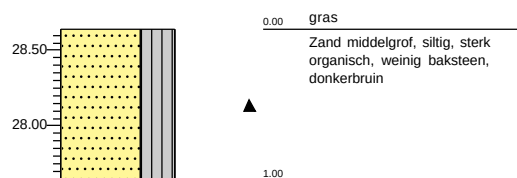
Maaiveldhoogte: 28.64 m. t.o.v. N.A.P.

X-coördinaat: 190277,26
Y-coördinaat: 363070,23

Datum: 28-2-2025

Reden boring gestopt: Einddoel

Opmerking: Week



Boring: B03

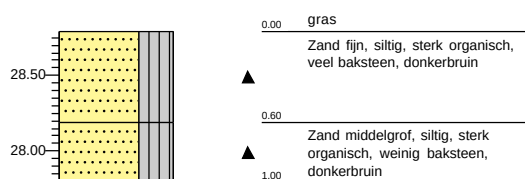
Maaiveldhoogte: 28.79 m. t.o.v. N.A.P.

X-coördinaat: 190267,40
Y-coördinaat: 363025,31

Datum: 28-2-2025

Reden boring gestopt: Einddoel

Opmerking: Week



Boring: B04

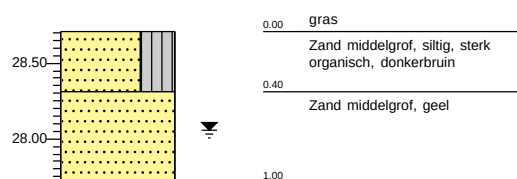
Maaiveldhoogte: 28.71 m. t.o.v. N.A.P.

Grondwaterstand (cm. - mv.): 65 X-coördinaat: 190304,83

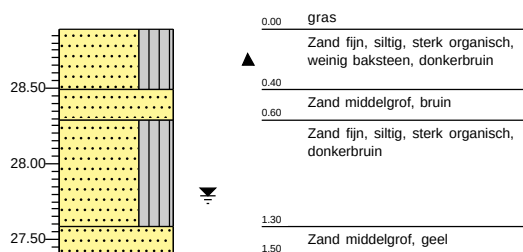
Datum: 28-2-2025

Reden boring gestopt: Einddoel

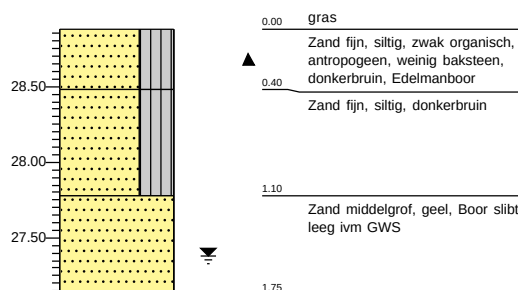
Opmerking: Week



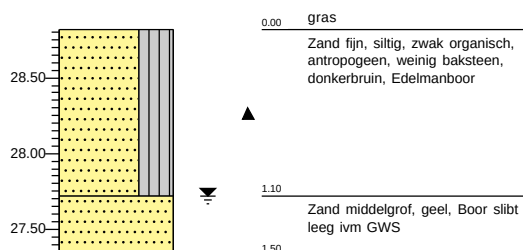
Boring: B05
 Maaiveldhoogte: 28.89 m.t.o.v. N.A.P.
 Grondwaterstand (cm. - mv.): 110
 Datum: 28-2-2025
 Reden boring gestopt: Einddoel
 Opmerking: T.p.v. SW02



Boring: B06
 Maaiveldhoogte: 28.88 m.t.o.v. N.A.P.
 Grondwaterstand (cm. - mv.): 150
 Datum: 28-2-2025
 Reden boring gestopt: Water aangetroffen
 Opmerking: T.p.v. SW12

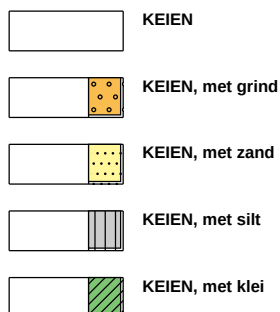


Boring: B07
 Maaiveldhoogte: 28.82 m.t.o.v. N.A.P.
 Grondwaterstand (cm. - mv.): 110
 Datum: 28-2-2025
 Reden boring gestopt: Water aangetroffen
 Opmerking: T.p.v. SW24



Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

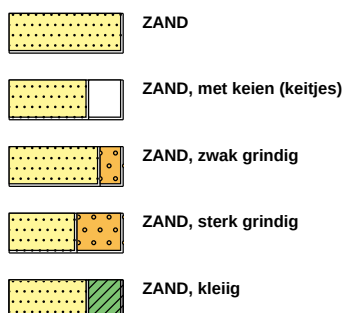
KEIEN (KEITJES)



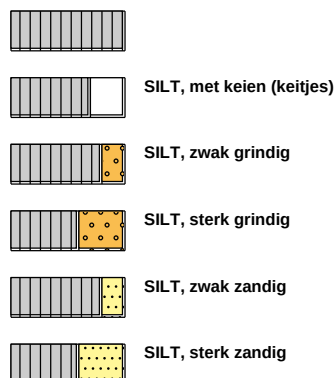
GRIND



ZAND



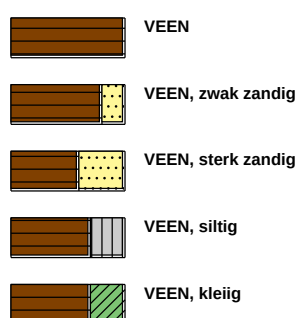
SILT



KLEI



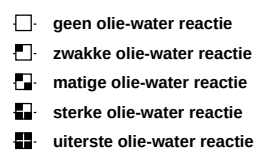
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



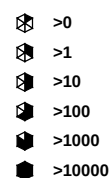
geur



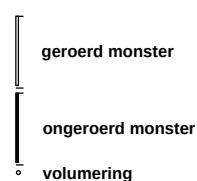
olie



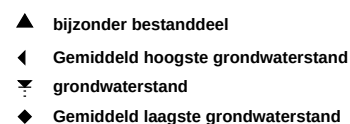
p.i.d.-waarde



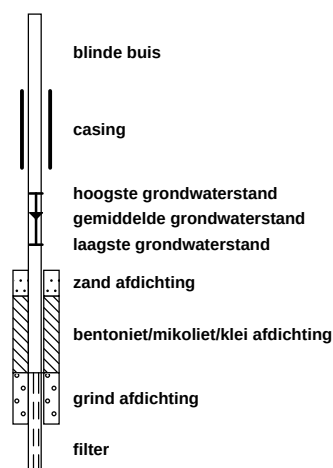
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 3. Doorlatendheidsmetingen

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

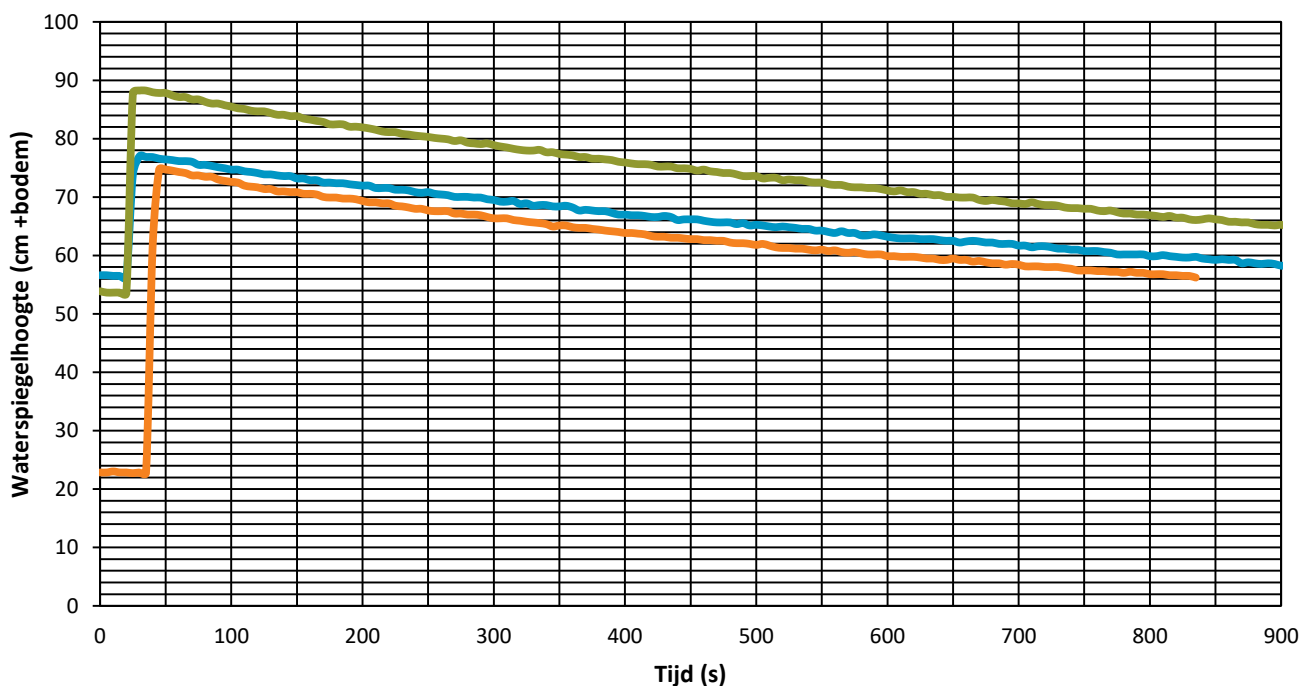
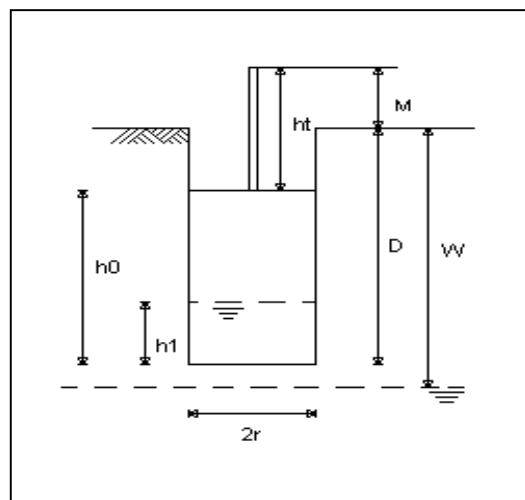
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = radius boorgat

dt = verlopen tijd van t_0 tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden:

Diepte boorgat	D:	100	cm
Standaardhoogte	M:	0	cm
Radius boorgat	R:	3,5	cm
Niveau grondwater	W:	-	cm



— Meting 1 — Meting 2 — Meting 3

Meet sessie 1		
t_0	=	700 sec
h_0	=	58,4 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	56,8 cm
k_f	=	4,8E-06 m/s
rc	=	-1,6E-04 m/s
k	=	0,4 m/d

Meet sessie 2		
t_0	=	700 sec
h_0	=	61,7 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	59,9 cm
k_f	=	5,1E-06 m/s
rc	=	-1,8E-04 m/s
k	=	0,4 m/d

Meet sessie 3		
t_0	=	700 sec
h_0	=	68,9 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	66,9 cm
k_f	=	5,1E-06 m/s
rc	=	-2,0E-04 m/s
k	=	0,4 m/d

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

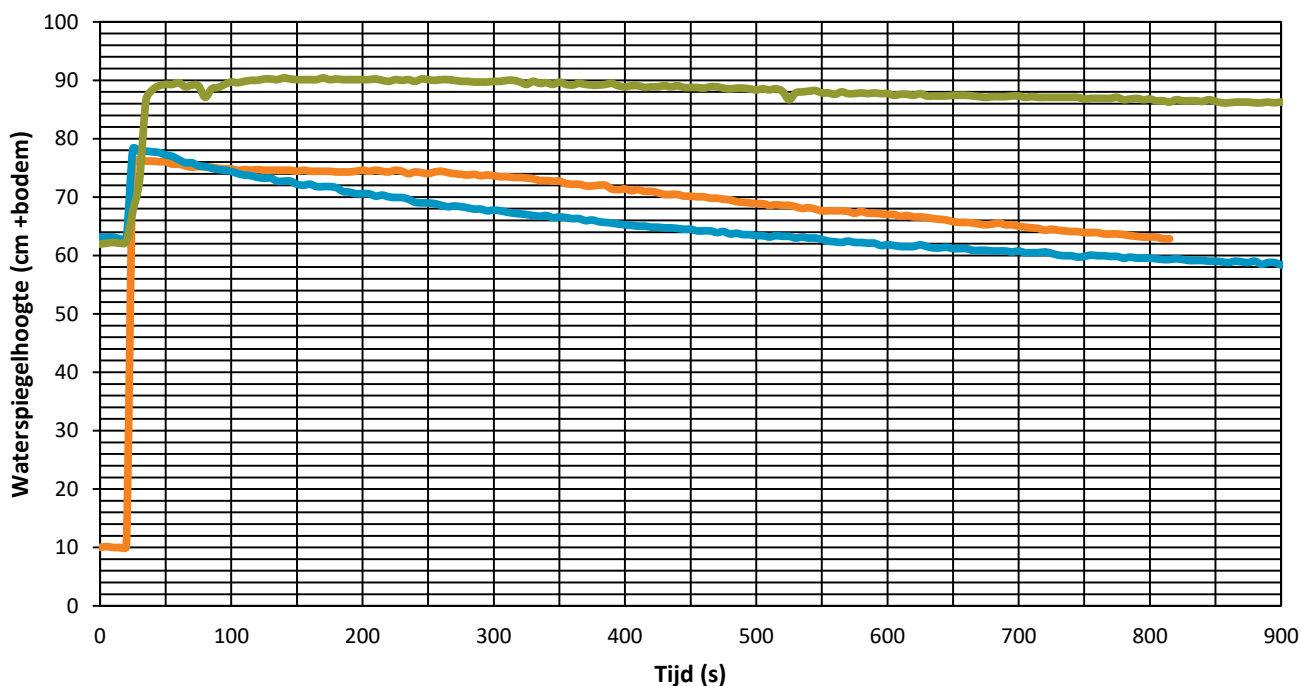
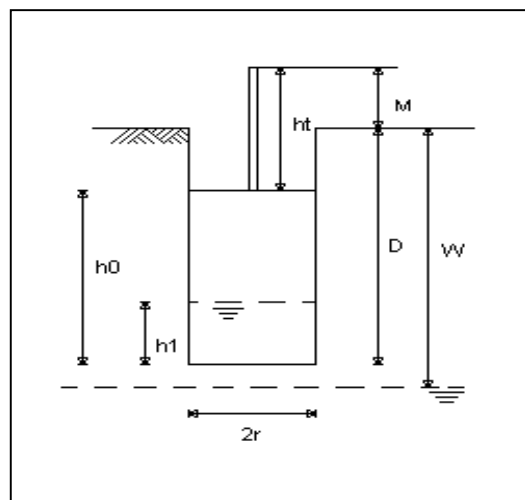
$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt$$

Hierbij is :

- h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$
 h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$
 r = radius boorgat
 dt = verlopen tijd van t_0 tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden:

Diepte boorgat	D:	100	cm
Standaardhoogte	M:	0	cm
Radius boorgat	R:	3,5	cm
Niveau grondwater	W:	-	cm



— Meting 1 — Meting 2 — Meting 3

Meet sessie 1		
t_0	=	700 sec
h_0	=	65,0 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	63,2 cm
k_f	=	5,0E-06 m/s
rc	=	-1,9E-04 m/s
k	=	0,4 m/d

Meet sessie 2		
t_0	=	700 sec
h_0	=	60,8 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	59,5 cm
k_f	=	3,5E-06 m/s
rc	=	-1,2E-04 m/s
k	=	0,3 m/d

Meet sessie 3		
t_0	=	700 sec
h_0	=	87,3 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	86,8 cm
k_f	=	1,0E-06 m/s
rc	=	-5,3E-05 m/s
k	=	0,1 m/d

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

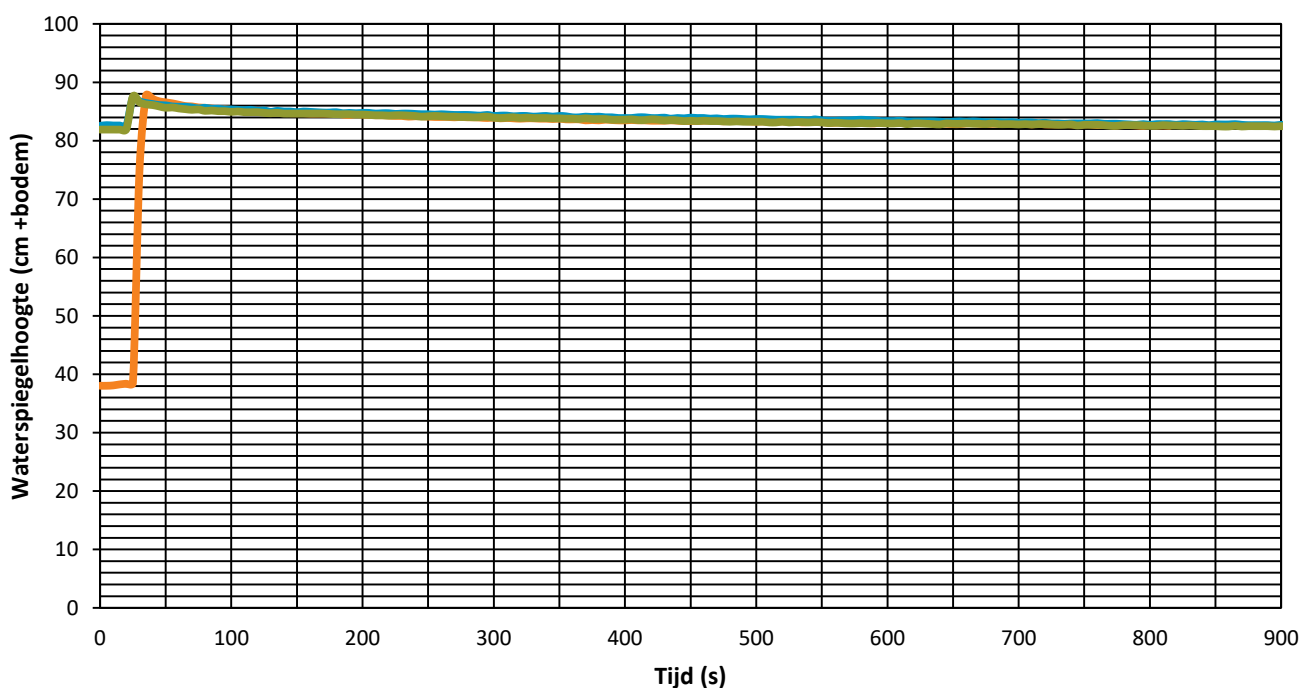
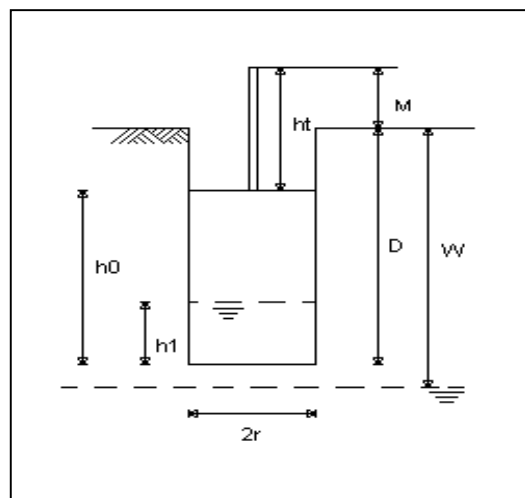
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = radius boorgat

dt = verlopen tijd van t_0 tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden:

Diepte boorgat	D:	100	cm
Standaardhoogte	M:	0	cm
Radius boorgat	R:	3,5	cm
Niveau grondwater	W:	-	cm



— Meting 1 — Meting 2 — Meting 3

Meet sessie 1		
t_0	=	700 sec
h_0	=	82,9 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	82,7 cm
k_f	=	4,8E-07 m/s
rc	=	-2,3E-05 m/s
k	=	0,0 m/d

Meet sessie 2		
t_0	=	700 sec
h_0	=	83,1 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	82,7 cm
k_f	=	7,2E-07 m/s
rc	=	-3,5E-05 m/s
k	=	0,1 m/d

Meet sessie 3		
t_0	=	700 sec
h_0	=	82,8 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	82,5 cm
k_f	=	4,8E-07 m/s
rc	=	-2,3E-05 m/s
k	=	0,0 m/d

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

$$k_f = 1,15 \cdot r \cdot (\log(h_0 + r/2) - \log(h_1 + r/2)) / dt$$

Hierbij is :

h_0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_0$

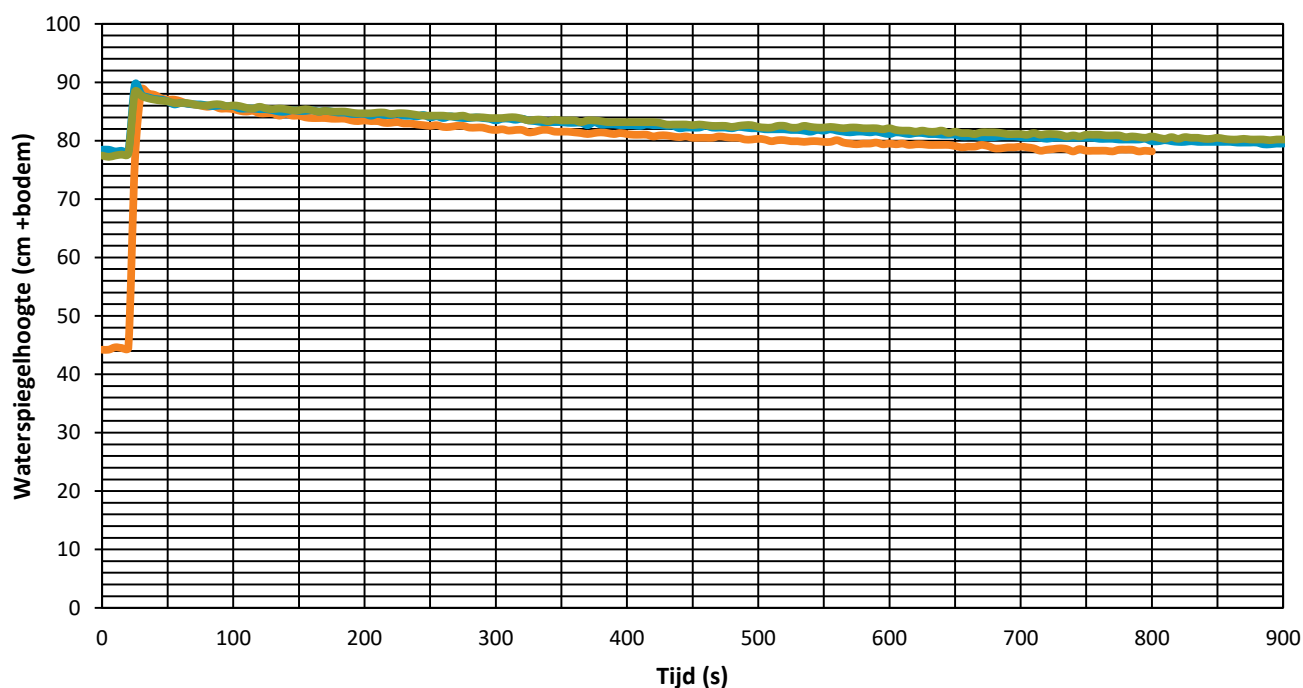
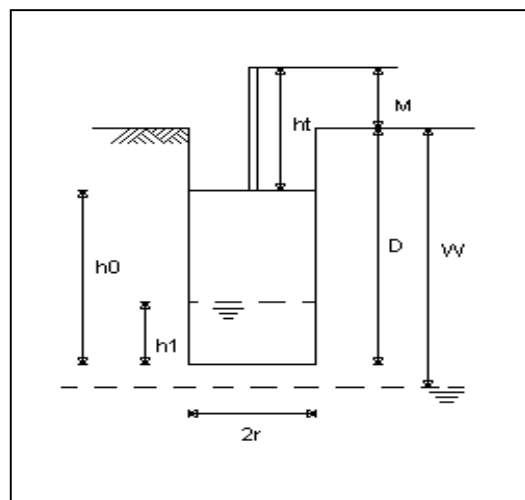
h_1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip $t = t_1$

r = radius boorgat

dt = verlopen tijd van t_0 tot $t = t_1$

Onderzoekswaarden:

Diepte boorgat	D:	100	cm
Standaardhoogte	M:	0	cm
Radius boorgat	R:	3,5	cm
Niveau grondwater	W:	65	cm



— Meting 1 — Meting 2 — Meting 3

Meet sessie 1		
t_0	=	700 sec
h_0	=	79,0 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	78,2 cm
k_f	=	1,8E-06 m/s
rc	=	-8,2E-05 m/s
k	=	0,2 m/d

Meet sessie 2		
t_0	=	700 sec
h_0	=	80,6 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	79,9 cm
k_f	=	1,5E-06 m/s
rc	=	-7,0E-05 m/s
k	=	0,1 m/d

Meet sessie 3		
t_0	=	700 sec
h_0	=	81,1 cm
t_1	=	800 sec
h_1	=	80,7 cm
k_f	=	8,6E-07 m/s
rc	=	-4,1E-05 m/s
k	=	0,1 m/d

Bijlage 4. Dimensionering infiltratievoorziening

Infiltratie met wadi, greppel of infiltratieveld uitgaande van stationaire toestand

Uitgangspunten:

Neerslag:			Bodem en voorziening:			Overige voorzieningen:		
Waterkolom	h:	100 [mm]	Doorlatendheid	k:	0,1 [m/d]	Berging:	0,0	[m ³]
Duur bui	t:	1440 [min]	Veiligheidsfactor	:	1,0 [-]	Vertraagde afvoer:	2,0	[l/s/ha]
Oppervlak	A:	2862 [m ²]	Wandfactor	:	0,4 [-]	Infiltratie:	0,0	[m ³ /uur]
Reductiefactor	r:	1 [-]	Bodemfactor	:	0,0 [-]	Capaciteit:	49,5	[m ³]
Bergingseis	V:	286,2 [m ³]	Verhang	l:	1,0 [-]			

Dimensionering van de voorziening

Afmetingen:					Ruimtebeslag inclusief talud:					
Lengte bodem	l:	7,0	[m]	Waakhoogte:	0,1	[m]	Lengte	l:	10,0	[m]
Breedte bodem	b:	102,0	[m]	Talud:	1 op 3	[m]	Breedte	b:	105,0	[m]
Hoogte	h:	0,5	[m]	Porositeit:	100	[%]	Infiltrerend oppervlak:	112,7	[m ²]	

Infiltratie en afvoer

Infiltratievoorziening:

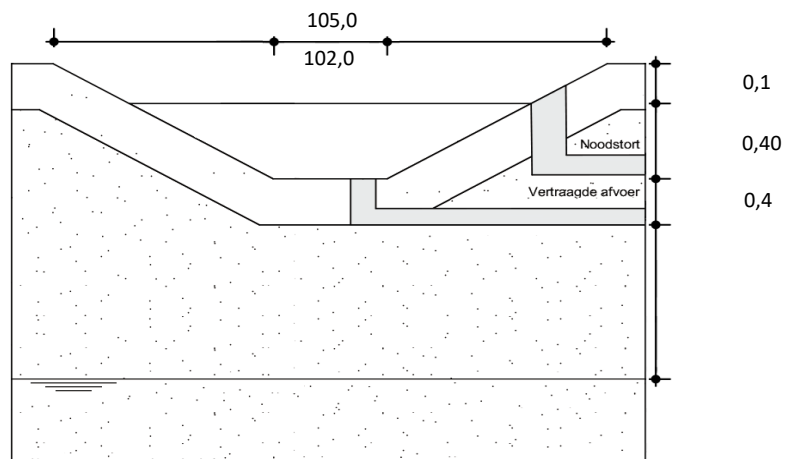
Berging voorziening:	233,5	[m ³]
Debiet voorziening:	0,5	[m ³ /uur]
Capaciteit voorziening:	244,8	[m ³]

Overige voorzieningen:

Vertaagde afvoer tijdens bui:	49,5	[m ³]
Capaciteit:	49,5	[m ³]

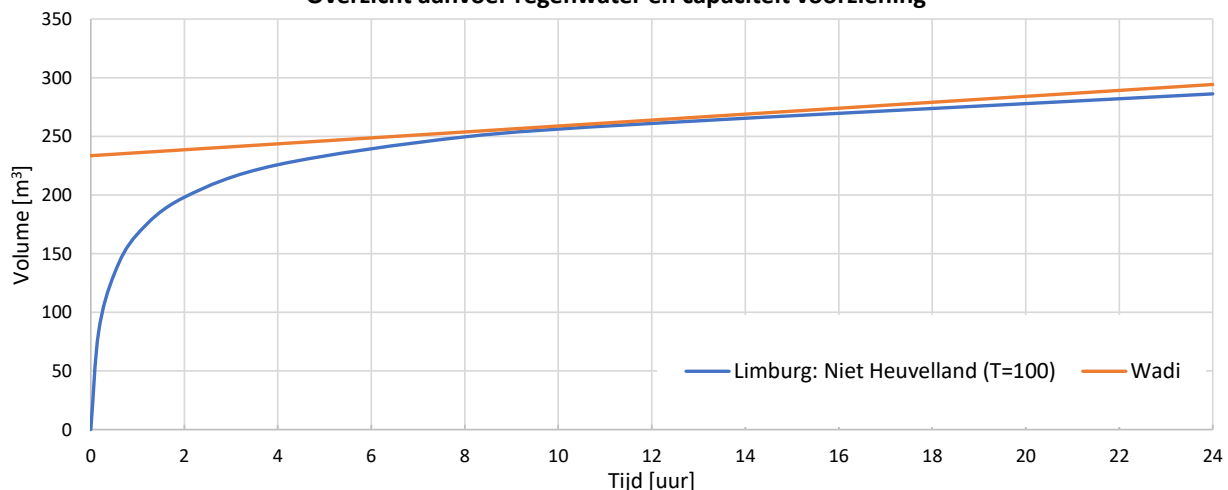
Controle:

Beschikbare capaciteit:	294,2	[m ³]
Benodigde capaciteit:	286,2	[m ³]
Leeglooptijd:	113,1	[uur]
Max. overschot regenwater:	0,0	[m ³]



Voorziening heeft voldoende capaciteit, maar voldoet niet aan de ledigingseis.

Overzicht aanvoer regenwater en capaciteit voorziening



Infiltratie met wadi, greppel of infiltratieveld uitgaande van stationaire toestand

Uitgangspunten:

Neerslag:			Bodem en voorziening:			Overige voorzieningen:		
Waterkolom	h:	100 [mm]	Doorlatendheid	k:	0,1 [m/d]	Berging:	0,0	[m ³]
Duur bui	t:	1440 [min]	Veiligheidsfactor	:	1,0 [-]	Vertraagde afvoer:	5,4	[l/s/ha]
Oppervlak	A:	2862 [m ²]	Wandfactor	:	0,4 [-]	Infiltratie:	0,0	[m ³ /uur]
Reductiefactor	r:	1 [-]	Bodemfactor	:	0,0 [-]	Capaciteit:	133,5	[m ³]
Bergingseis	V:	286,2 [m ³]	Verhang	l:	1,0 [-]			

Dimensionering van de voorziening

Afmetingen:					Ruimtebeslag inclusief talud:						
Lengte bodem	l:	7,0	[m]	Waakhoogte:		0,1	[m]	Lengte	l:	10,0	[m]
Breedte bodem	b:	102,0	[m]	Talud:	1 op	3	[m]	Breedte	b:	105,0	[m]
Hoogte	h:	0,5	[m]	Porositeit:		100	[%]	Infiltrerend oppervlak:		112,7	[m ²]

Infiltratie en afvoer

Infiltratievoorziening:

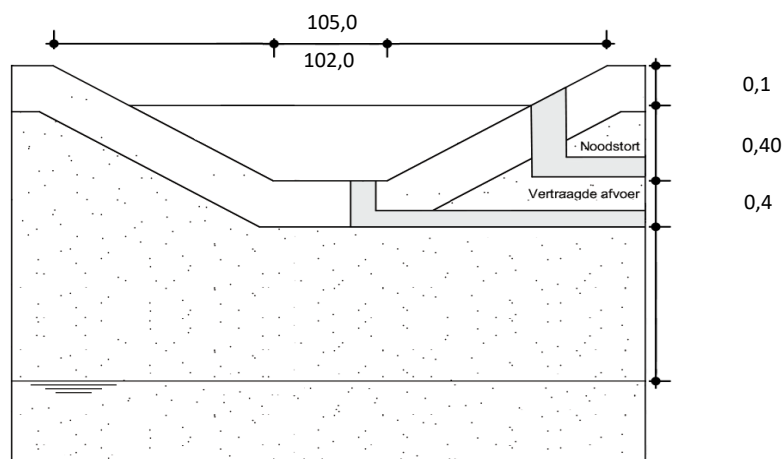
Berging voorziening:	233,5 [m ³]
Debiet voorziening:	0,5 [m ³ /uur]
Capaciteit voorziening:	244,8 [m ³]

Overige voorzieningen:

Vertaagde afvoer tijdens bui:	133,5 [m ³]
Capaciteit:	133,5 [m ³]

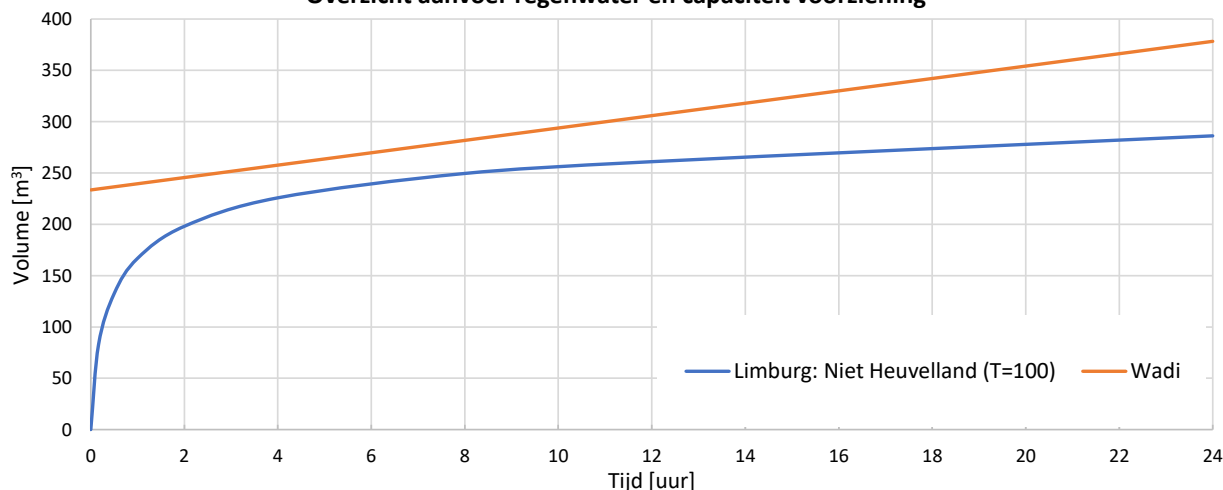
Controle:

Beschikbare capaciteit:	378,3 [m ³]
Benodigde capaciteit:	286,2 [m ³]
Leeglooptijd:	47,4 [uur]
Max. overschot regenwater:	0,0 [m ³]



Voorziening voldoet aan de gestelde eisen en overstroomt niet.

Overzicht aanvoer regenwater en capaciteit voorziening



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bijlage 6. Afwateringsplan bouwplan Vlasstraat



Kantoor Roermond
Boven de Wolfskuil 3
Unit 3D30
6049 LX Roermond

Kantoor 's-Hertogenbosch
Larenweg 82
5234 KC 's-Hertogenbosch

Contactgegevens
p/a Business Center Roerpoort
Boven de Wolfskuil 3
Unit 3D30
6049 LX Roermond
T 0475-711390
info@ducot.nl

IBAN NL85INGB0654549834
BTW NL813136647B01
KvK 12053966

LPM Development

Bouwplan Vlasstraat, Heythuysen

Aan: Dhr. E. van der Looy
Van: Bas Majolée
CC: Ben Matheij
Kenmerk: 25-021
Datum: 23 april 2025
Betreft: Afwateringsplan bouwplan Vlasstraat

Inleiding

In deze memo beschrijven we heel puntsgewijs de uitgangspunten en varianten voor de afwatering van hemelwater voor het plan Vlasstraat in de gemeente Leudal.

Plangebied

Het plangebied is in figuur 1 weergegeven. Dat bevindt zich aan de Vlasstraat / Guillaume Derksstraat en betreft het bouwen van in totaal 25 woningen.



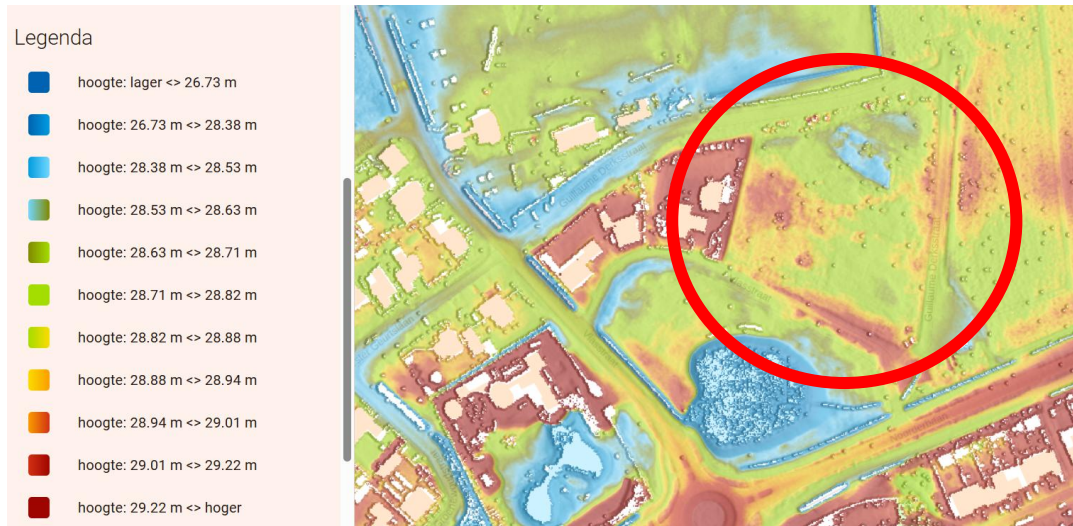
Figuur 1: plangebied Vlasstraat





Hoogteligging

De Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) geeft de hoogteligging van het plangebied en de omgeving. Het huidige maaiveld van het bouwplan varieert tussen NAP +29,0 m rondom de Vlasstraat en NAP +28,8 m ter plekke van de Guillaume Derksstraat. Zie ook figuur 2. Het plangebied is met een rode cirkel weergegeven



Figuur 2: fragment uit AHN met legenda

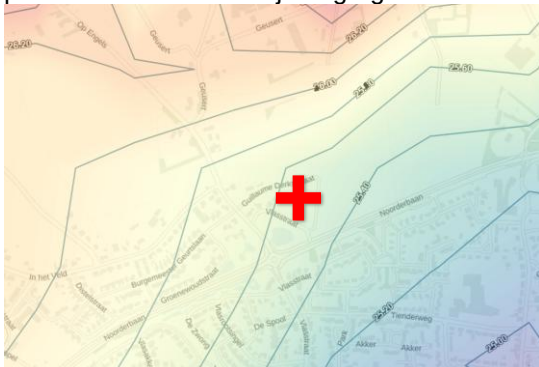
Bodemopbouw

Volgens het onderzoek van Geonius (kenmerk GA250279.R01.V1.0 dd 31-03-2025) is de bodem opgebouwd uit fijne tot middelgrove zandlagen. In de boorprofielen van Geonius zijn sterk organische en siltige lagen terug te vinden in de eerste meter beneden maaiveld.

Grondwater

In het Dinoloket zijn geen peilbuizen binnen 500 meter gevonden die representatief zijn voor dit bouwplan. Bij grondwatertools.nl zijn isohypsen op te halen. In figuur 3 is te zien dat de grondwaterstand bij het plangebied (+) op NAP +25,6 m ligt. Dat is ruim 3 meter onder maaiveld.

Er is een aanzienlijke afwijking van de gegevens die via Grondwatertools.nl zijn op te vragen, ten opzichte van de gemeten waarden door Geonius. Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt namelijk dat de grondwaterstand is aangetroffen op 1,0 m – mv. Oorzaak van deze grote afwijking zou kunnen liggen in het gegeven dat 2024 een erg nat jaar is geweest. Waarbij op veel plekken een uitzonderlijk hoge grondwaterstand is gemeten.



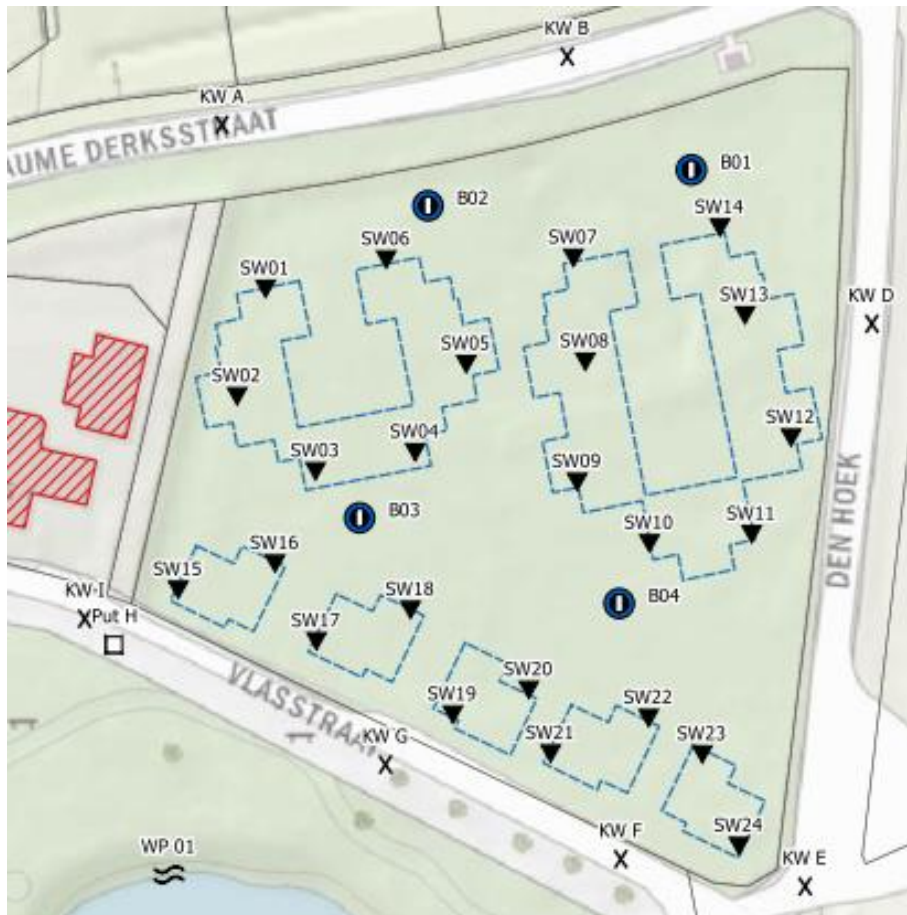
Figuur 3: fragment uit grondwatertools.nl





Doorlatendheid

De doorlatendheid van de bodem is onderzocht door Geonius. Op 4 plekken is een doorlatendheidsmeting uitgevoerd (punten B01, B02, B03 en B04)



Figuur 4: locatie infiltratieonderzoek Geonius

In figuur 4 is te zien waar het infiltratieonderzoek is gedaan tot een diepte van 1 m-mv. De gemeten k-waarden zijn matig tot (zeer) slecht te noemen (zie tabel 1). 1 meting laat een k-waarden van 0,4 m/dag zien, terwijl 3 metingen een k-waarde van minder dan 0,1 m/dag als resultaat hebben.

Meting	Traject [m -maaiveld]	Traject [m NAP]	Maatgevende doorlatendheid [m/d]	Classificatie doorlatendheid [-]	Gunstige mogelijkheden voor infiltratie
DM01	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	0,4	Matig	Ja
DM02	0,0 - 1,0	+28,6 tot +27,6	<0,1	Slecht	Nee
DM03	0,0 - 1,0	+28,8 tot +27,8	<0,1	Slecht	Nee
DM04	0,0 - 1,0	+28,7 tot +27,7	<0,1	Slecht	Nee

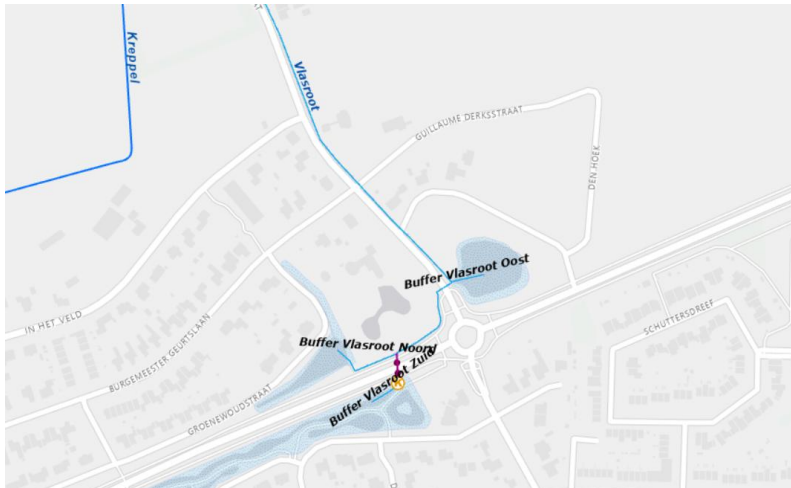
Tabel 1: Resultaten doorlatendheidsmeting Geonius.





Watersysteem

In de omgeving van het plangebied zijn op de leggerkaart van Waterschap Limburg een aantal oppervlaktewateren te vinden. Het plangebied is gelegen aan de “buffer Vlasroot Oost” en voert overtollig water af via de watergang “Vlasroot” van Waterschap Limburg. Voor het plangebied zal rekening gehouden moeten worden met een maximale lozing van 2 l/s/ha aangesloten verhard oppervlak.



Figuur 5: Leggerkaart Waterschap Limburg

Verhard oppervlak

Het oppervlak van het plangebied is gespecificeerd naar verschillende typen en in tabel 2 weergegeven. De oppervlakken zijn ook te zien in figuur 5.

Type oppervlak		Oppervlak [m2]
Bebouwing appartementen: totaal	(kleur groen)	1.620
Bebouwing 5 woningen: totaal	(kleur donkerpaars)	622
Terreinverharding binnenplaats app.	(kleur geel)	440
Terreinverharding parkeerplaats app.	(kleur rood)	952
Totaal		3.634

Tabel 2: type oppervlakken





Figuur 6: type oppervlakken

Uitgangspunten / randvoorwaarden

- Hemelwatersysteem dient 100 mm in 24 uur te kunnen verwerken.
- Leeglooptijd maximaal 24 uur.
- Noodoverlaat naar gemeentelijk riool.
- Er mogen geen nadelige effecten ontstaan voor het grondwater(systeem).

Hemelwatersysteem

Het verharde oppervlak bedraagt 3.634 m².

De bergingsopgave bedraagt dan $(3.634 \text{ m}^2 \times 100 \text{ mm}) = 363,4 \text{ m}^3$.

Appartements

Het verhard oppervlak van de appartementen kan onderverdeeld worden in dakoppervlak, de verharding van de 2 binnenplaatsen en het parkeerterrein. In totaal betreft het verhard oppervlak specifiek voor de 2 appartementencomplexen ($1.620 + 440 + 952 =$) 3.012 m^2 . Daarmee wordt de bergingsopgave ($3.012 \text{ m}^2 \times 100 \text{ mm} =$) $301,2 \text{ m}^3$.



Om het gehele verhard oppervlak van de appartementen te kunnen bergen, is een indicatieve Wadi vormgegeven in de plantekening. De Wadi heeft een oppervlakte van circa 730 m² en voor de taluds wordt 1:3 aangehouden.



Globale afmeting Wadi appartementen





Infiltratie Wadi

De k-waarde die is gemeten bedraagt gemiddeld minder dan 0,1 m/dag.

Optie 1: Wadi

Het infiltrerend oppervlak van de Wadi, gevuld tot 10 cm onder maaiveld, bedraagt 720 m². De leeglooptijd wordt dan $(301,2 \text{ m}^3 / (1/2 \times 720 \times 0,1) = 8,4$ dagen. Dat is aanmerkelijk langer dan de 24 uur leeglooptijd waaraan het stelsel zou moeten voldoen.

Noodoverstort / leegloopvoorziening

Aangezien de voorziening erg langzaam infiltreert, is een leegloopvoorziening (en een noodoverlaat) op het gemeentelijk stelsel noodzakelijk. De voorgestelde Wadi ligt aan een nieuw in te richten groensingel, aangrenzend aan plan "Den Hoek".

Schematisch zou de uitstroomvoorziening er zoals onderstaand weergegeven uit kunnen zien (blauwe dikke lijn), waarbij de leegloopvoorziening wordt gedimensioneerd met een maximale capaciteit van 2 l/s/ha aangesloten verhard oppervlak. De noodoverlaat zal op een hoogte van 10 cm onder maaiveld rondom de Wadi geplaatst worden. Zowel de leegloopvoorziening als de noodoverlaat, kunnen afvoeren naar de Buffer Vlasroot. (uitmonding bestaand HWA-riool HE1057 in buffer op 26,74 +NAP)



Schetsmatige weergave leegloopvoorziening en noodoverlaat Wadi



Woningen

De 5 woningen hebben elk ongeveer een verhard oppervlak van 125 m². Daarmee is de te bergen hoeveelheid hemelwater per woning 125 m² x 100 mm = 12,5 m³. Op de perceelsgrens zal een zogenaamd ontlastpunt gerealiseerd worden, waarmee de infiltratievoorziening kan overlopen indien deze geheel gevuld is. Overtollig hemelwater zal dan via de rijbaan (op één oor) oppervlakkig richting Buffer Vlasroot afgevoerd worden.



Infiltratievoorziening 12,5 m³, met ontlastpunt op erfgrens, nader uit te werken in planvoorbereiding.



Geplande inrichting van de Guillaume Derksstraat conform
keuring Bouwplan "Den Hoek" te Heythuysen
uitvoeringstekening westelijk deel, projectnummer: M302,
tekeningnummer: 24-2501, door: Mansvelt
Infra-ontwikkeling en Management, datum: 14-10-2024
Aanleg wegen en bermen door derden

Inrichting en aanleg percelen
grondgebonden woningen door derden

- Legenda
- Locatie: Parkeerplaats rijbaan
BSS Geoteron Privato MBI, KF in keperverband, kleur: Loevestein rood
 - Locatie: Parkeervakken
BSS Geoteron Privato MBI, KF in elleboogverband, kleur: Loevestein rood
 - Locatie: Binnenhof
BSS Geoteron Privato MBI, DF in elleboogverband, kleur: Loevestein rood
 - Locatie: Loopstrook
BSS Geoteron Prestige MBI 200x200x80mm, halfsteensverbandverband, kleur: donkergrijs
 - Locatie: Terrassen woningen
Betontegels 500x500mm, blokverband, kleur: grijs
 - Locatie: Vlasstraat
Nieuwe bestrating, BSS KF in keperverband, kleur: grijs
 - Locatie: Keermogelijkheid Vlasstraat
Grasbetontegel 600x400x20mm, ingezaaid met gras
 - Locatie: Binnenhof
Gootregel: 1 strek type GeoCeramica 300x600x60mm MBI, kleur: DarkGrey
 - Opsluitband 100x200mm zonder zicht in beton
 - Locatie: Parkeervakken
BSS f.b.v. vakindeling, kleur: wit
 - Lage sierbeplanting
 - Kruidenrijke bermen
 - Hagen (hoog: 0.8m)
 - Nieuwe boom
 - Bestaande boom
 - Locatie: Guillaume Derksstraat
Nieuwe boom door derden
 - Locatie: Binnenhof
Stradus Seat zitmeubel, 2000x500x500mm
 - Afzetpaal afneembaar
type Diamantkoppaal
 - Verlichting
 - Locatie: Loopstrook
Afvalvoorzieningen
 - Locatie: Loopstrook
Elektrische kast
 - Aanduiding principeprofiel

Eerste uitgave	XX	BM	BC	22-04-2025	1.0
omschrijving wijziging	acc.	gez.	gef.	datum	ver.
project: Bouwplan Vlasstraat Heythuysen					
onderdeel: Voorlopig Ontwerp					
opdrachtgever: LPM					
fase	: VO				
schaal	: 1:200				
formaat	: A0				
blad	: 1 van 1				
projectnr.	: 25-021				
tekeningnr.	: TEK_VO-BI-001				

DUCOT
Engineering & Advies

Korbeur: Houtvlietdijk 100
Boulevard: Central Boulevard
Boulevard: 3 en 4 2020
1000 La BiemstedeKorbeur: Houtvlietdijk 100
Boulevard: 3 en 4 2020
1000 La BiemstedeTel: 0475 - 11 12 90
e-mail: info@ducot.nl
website: www.ducot.nl

Bijlage 7. Vooronderzoek Bodem



RAPPORT

**VERKENNEND BODEM- EN
ASBESTONDERZOEK**

VLASSTRAAT (ONG.)

TE HEYTHUYSEN

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Vlasstraat (ong.) te Heythuysen

Status : Definitief

Opdrachtgever : AB en P Vaassen
Postbus 320
6040 AH Roermond

Contactpersoon : Dhr. R. Vaassen

Projectnummer : 140.21.0042

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. R. Derksen

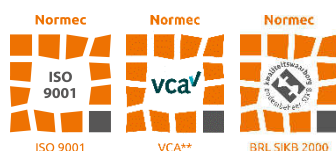
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 16 april 2021

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Historische en huidige informatie	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	4
2.7	Asbest	4
2.8	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	8
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Analyseresultaten	9
5.3	Bespreking analyseresultaten	10
5.3.1	Toetsing WBB	10
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel)	10
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	10
6	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	11
6.1	Onderzoeksopzet	11
6.2	Veldonderzoek	11
6.3	Visuele inspectie maaiveld	11
6.4	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming	11
6.5	Laboratoriumonderzoek	12
6.6	Resultaten asbestonderzoek	12
6.7	Bespreking analyseresultaten	12
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 5c Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 8 Luchtfoto
- 9 Locatiefoto's en foto's proefgaten
- 10 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van AB en P Vaassen is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Vlasstraat (ong.) te Heythuysen.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie) en conform protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie) en conform protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksofzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. In hoofdstuk 6 de resultaten van het asbestonderzoek beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de samenvatting en conclusies genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vlasstraat (ong.) te Heythuysen, naast huisnummer 26. In de directe omgeving zijn voornamelijk woningen en landbouwgrond gelegen.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 190,288 en Y = 363,033.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Heythuysen, sectie N, perceelnummer 1684. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.398 m².

Bronnen:

- Kadaster.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1 voor het gebied Heythuysen en omgeving.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	30+ tot 11+	Twenthe (Nuenen Groep)	(Matig) fijne zanden, dunne leem/klei inschakeringen, geringe doorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	11+ tot 10-	Veghel	Matig grove (grindhoudende) zanden, goede waterdoorlatendheid
	10- tot 37-	Sterksel	Matig fijne (grindhoudende) zanden, goede waterdoorlatendheid
	37- tot 117-	Kedichem	Matig fijne en grove, kleihoudende zanden, wisselende waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	117- tot 145-	Bovenste Brunssum Klei	Zware klei doorsneden met bruinkoollagen en fijne sliohoudende zanden

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost-zuidoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van 24 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen:

- Verkennend bodemonderzoek Vlasstraat 28 te Heythuysen, projectnummer AM11224 uitgevoerd door Aeres Milieu d.d. 15 september 2011.

2.3 Historische en huidige informatie

Uit de historische kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie al vanaf eind 1800 bebouwing aanwezig is. Vanaf de jaren '70 is de locatie in gebruik geweest als rundveehouderij. Vanaf 2013 is geen bebouwing meer aanwezig ter plaatse van de onderzoekslocatie. De (op)stallen en woning zijn gesloopt. Momenteel is de locatie braakliggend.

Bronnen:

- www.topotijdreis.nl;
- Gemeente Leudal;
- opdrachtgever.

2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden momenteel geen in het kader van de Wet Milieubeheer vergunningsplichtige activiteiten plaats. In het verleden is er een rundveehouderij actief geweest op de locatie.

Bron:

- Gemeente Leudal.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd bodemonderzoek Vlasstraat 28 te Heythuysen, rapportnummer AM11224 opgesteld door Aeres Milieu d.d. 15 september 2011.*
Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. Plaatselijk zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In de puinhoudende oprit zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond en een matige verontreiniging met lood. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten geven aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. Relevante informatie is opgenomen in bijlage 10-1.
- *Aanvullend bodemonderzoek Vlasstraat 28 te Heythuysen, rapportnummer AM11321 opgesteld door Aeres Milieu d.d. 7 december 2011.*
Er heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de puinhoudende oprit. Er zijn slechts licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetroffen minerale olie verontreiniging is afgeperkt en betreft slechts een puntverontreiniging. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Relevante informatie is opgenomen in bijlage 10-2.
- *Nader asbestonderzoek in bodem locatie Vlasstraat 28 Heythuysen, rapportnummer R11.450-BLR-B01 opgesteld door Hamabest d.d. 22 november 2011.*
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er in de grond geen concentraties asbest zijn aangetoond. In één sleuf zijn twee stukjes asbest aangetroffen. De interventiewaarde voor asbest wordt niet overschreden. Relevante informatie is opgenomen in bijlage 10-3.
- *Nader asbestonderzoek in bodem locatie aan de Vlasstraat 28 te Heythuysen, rapportnummer 65688-A opgesteld door Lankelma d.d. 31 mei 2012.*
Aanleiding voor het onderzoek vormt het aantreffen van een stortgat tijdens de sanering van de minerale olie spot. In geen van de sleuven is asbest aangetroffen boven de interventiewaarde. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat het aangetroffen stortgat niet beoordeeld is als grond vanwege de grote hoeveelheid puin. Het stortgat zal gedurende het

bouwrijp maken in combinatie met de olie sanering van de locatie verwijderd worden. Geschat is dat er 30-50 m³ asbesthoudend stortmateriaal aanwezig is. Relevante informatie is opgenomen in bijlage 10-4.

- *Evaluatierapport sanering Vlasstraat 28 te Heythuysen, rapportnummer 65688 opgesteld door Lankelma d.d. 28 juni 2012.*

Het evaluatierapport beschrijft de sanering van een minerale olie verontreiniging. Het betrof een puntverontreiniging van minder dan 25 m³ boven de interventiewaarde. Tijdens de saneringswerkzaamheden is men gestuit op een stortgat met ook asbesthoudend materiaal. Er heeft nader bodemonderzoek plaatsgevonden om de verontreiniging af te perken (zie rapport d.d. 31 mei 2012 van Lankelma). De saneringsdoelstelling was maximale waarde voor wonen. Ter plaatse van een tweetal putwanden in de bovengrond zijn nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Deze zijn niet verder ontgraven aangezien alle omliggende grond na de sanering gezeefd zou worden. Niet duidelijk is of dit uiteindelijk ook gebeurd is. Relevante informatie is opgenomen in bijlage 10-5.

Op basis van de historische gegevens zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bodem geen puntbronnen te verwachten aan PFAS en/of GenX. De onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd voor wat betreft het voorkomen van PFAS en/of GenX in de bodem.

Uit de bodemkwaliteitskaart Limburg Noord blijkt dat de locatie gelegen is in een gebied met de bodemfunctieklasse wonen. De te verwachten kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond is AW2000.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Limburg door verzuring, bemesting (van met name zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Gemeente Leudal;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.6 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen boven- of ondergrondse tanks meer gelegen. Deze zijn er in het verleden wel geweest, maar zijn voldoende onderzocht en verwijderd volgens eerdere bodemonderzoeken. Zie voor meer informatie het verkennend bodemonderzoek van Aeres zoals vermeld in paragraaf 2.5.

Bron:

- Gemeente Leudal.

2.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.



Op de onderzoekslocatie zijn gebouwen gesitueerd geweest waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast geweest. Deze zijn verwijderd tijdens de sloop van de opstallen.

Aangezien ter plaatse van de locatie in het verleden gebouwen aanwezig zijn geweest waarin asbest toegepast was (o.a. daken) welke inmiddels gesloopt zijn en omdat er in het verleden tijdens graafwerkzaamheden asbest is waargenomen, is de locatie verdacht voor wat betreft het voorkomen van asbest.

2.8 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. De onderzoekslocatie is als **verdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van asbest.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties. Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
13	0,0 – 0,5	3 x NEN grond
6	0,0 – 2,0 ¹⁾	2 x NEN grond 2 x NEN grondwater

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zullen 2 boringen worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 7.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 maart 2021. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
01	0,00-0,50	BA 0
02	0,00-0,50	BA 0
03	0,00-0,50	BA 0
04	0,00-0,50	BA 0
05	0,00-0,50	BA 0
06	0,00-0,50 0,50-1,50	BA 0
07	0,00-0,50 0,50-1,00	BA 0
08	0,00-0,50	BA 0
09	0,00-0,50	BA 0
10	0,00-0,50	BA 0
11	0,00-0,50	BA 0
12	0,00-0,50	BA 0
13	0,00-0,50	BA 0
14	0,00-1,00	BA 0
15	0,00-0,50	BA 0
16	0,00-0,50	BA 0
17	0,00-0,50	BA 0
18	0,00-0,50	BA 0
19	0,00-0,50	BA 0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, BA = baksteen, KO = kooltjes, SI = sintels

Het grondwater is bemonsterd op 22 maart 2021. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting), de troebelheid (NTU) en/of zuurstofgehalte (mg/l) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)	Zuurstofgehalte(mg/l)
18	2,60-3,60	2,1	6,5	576	388	-
19	3,65-4,65	2,1	6,2	810	117	-

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins BV te Barneveld (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
MM 1	01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 2	02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 3	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 4	14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 5	15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)	NEN-pakket grond
PB 18	18 (260-360)	NEN-pakket grondwater
PB 19	19 (365-465)	NEN-pakket grondwater

* zie bijlage 7

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK T2
MM 1	01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	-	altijd toepasbaar
MM 2	02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	PAK*	altijd toepasbaar
MM 3	03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	Hg*, Zn*, PAK*	klasse wonen
MM 4	14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	-	altijd toepasbaar
MM 5	15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200)	-	altijd toepasbaar
PB 18	18 (260-360)	Ba*	n.v.t.
PB 19	19 (365-465)	Ba*	n.v.t.

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP

BBK

WBB

alle parameters;

Besluit Bodemkwaliteit;

Wet Bodembescherming;



5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en/of PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

Uit de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (T2) blijkt dat de bovengrond deels altijd toepasbaar is en deels voldoet aan de maximale klasse wonen. De ondergrond is altijd toepasbaar.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging dient formeel te worden verworpen in verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PAK. Aangezien het slechts licht verhoogde gehalten betreft is nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk.



6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

6.1 Onderzoeksopzet

Het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 richtlijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Voor de onderzoekslocatie is gekozen voor de strategie voor verkennend onderzoek volgens paragraaf 6.4.5 (heterogeen verdachte locatie) uit de NEN 5707.

Conform deze strategie worden ter plaatse van de locatie 17 proefgaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm en 50 cm. Verder worden 4 proefgaten gegraven tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2,0 m.

Het uitkomende materiaal wordt uitgeharkt / gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De bevindingen worden vastgelegd in een monsternemingsformulier en veldwerkrapportage. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen worden materiaalmonsters genomen en (eventueel) geanalyseerd conform de NEN 5896. De situatie per proefgat wordt tevens fotografisch vastgelegd.

Om te kunnen vaststellen dat de norm voor asbest in de bodem niet wordt overschreden, worden van de fijne fractie (< 20 mm) 4 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest.

6.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd op 22 maart 2021 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter.

6.3 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgeharkt/gezeefd over een zeef 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van elk proefgat is een boorbeschrijving gemaakt. Deze boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 9 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

Omdat in de grove fractie (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, zijn conform de onderzoeksopzet 4 mengmonsters samengesteld uit de gezeefde bodemfractie (<20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg d.s. (totaal minimaal 10 kg d.s.).

6.5 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de fijne fractie zijn ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van Eurofins te Barneveld. De mengmonsters zijn conform de NEN 5898 (grond) kwantitatief onderzocht op het voorkomen van asbest.

6.6 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de analyses (fijne fractie) is weergegeven in tabel 7. De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

Tabel 7: Overzicht analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

Monster-nummer	Diepte (cm-mv)	Proefgat	Niet hecht-gebonden	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
ASB1	0-50	8, 9, 12, 13, 19	n.v.t.	< 0,5	0,0	0,9
ASB 2	0-50	5, 10, 11, 17, 21	nee	1,8	1,4	2,2
ASB 3	0-50	3, 6, 14, 18, 20	n.v.t.	< 0,4	0,0	0,6
ASB 4	0-50	1, 2, 7, 15, 16	nee	0,4	0,3	0,5

De totale asbestconcentratie in de grond wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze concentraties dienen daarom normaal gesproken bij elkaar te worden opgeteld. Omdat in de grove fractie geen asbest is waargenomen bepaalt in dit geval het gehalte van de fijne fractie de asbestconcentratie.

6.7 Bespreking analyseresultaten

Uit de analyses van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB 4) van de fijne fractie blijkt dat restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds en de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) in de actuele contactzone niet wordt overschreden.



7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Vlasstraat te Heythuysen wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 8.398 m²;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan baksteen waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;
- *Toetsing WBB*
In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en/of PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond.
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*
Uit de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (T2) blijkt dat de bovengrond deels altijd toepasbaar is en deels voldoet aan de maximale klasse wonen. De ondergrond is altijd toepasbaar.
- *Asbest*
Uit de analyses van de mengmonsters (ASB1 t/m ASB 4) van de fijne fractie blijkt dat restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds en de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) in de actuele contactzone niet wordt overschreden.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie. De uiteindelijke beslissing is ter competentie van Gemeente Leudal.

Indien bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, wordt geadviseerd deze ter plaatse te herverwerken. Voor eventuele afvoer dient, om de mogelijkheden van hergebruik / afvoer definitief vast te stellen, een onderzoek conform de AP04 richtlijnen (BBK) te worden uitgevoerd (doorlooptijd circa 3 weken). In geval van afvoer van grond wordt geadviseerd zo spoedig mogelijk een onderzoek conform de voornoemde richtlijn te laten uitvoeren hetgeen bij aanvang van de grondwerkzaamheden kosten en tijd zal besparen.



BIJLAGEN



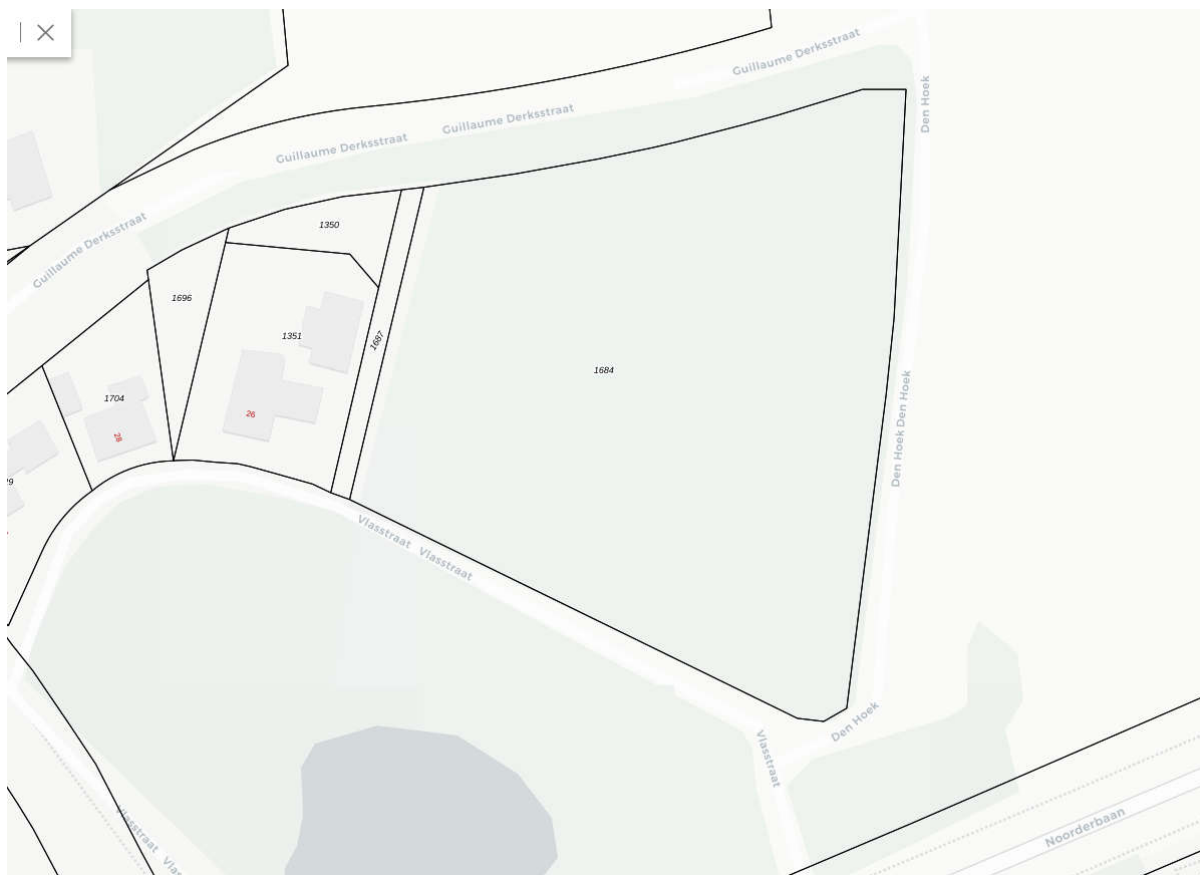
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Kadaster



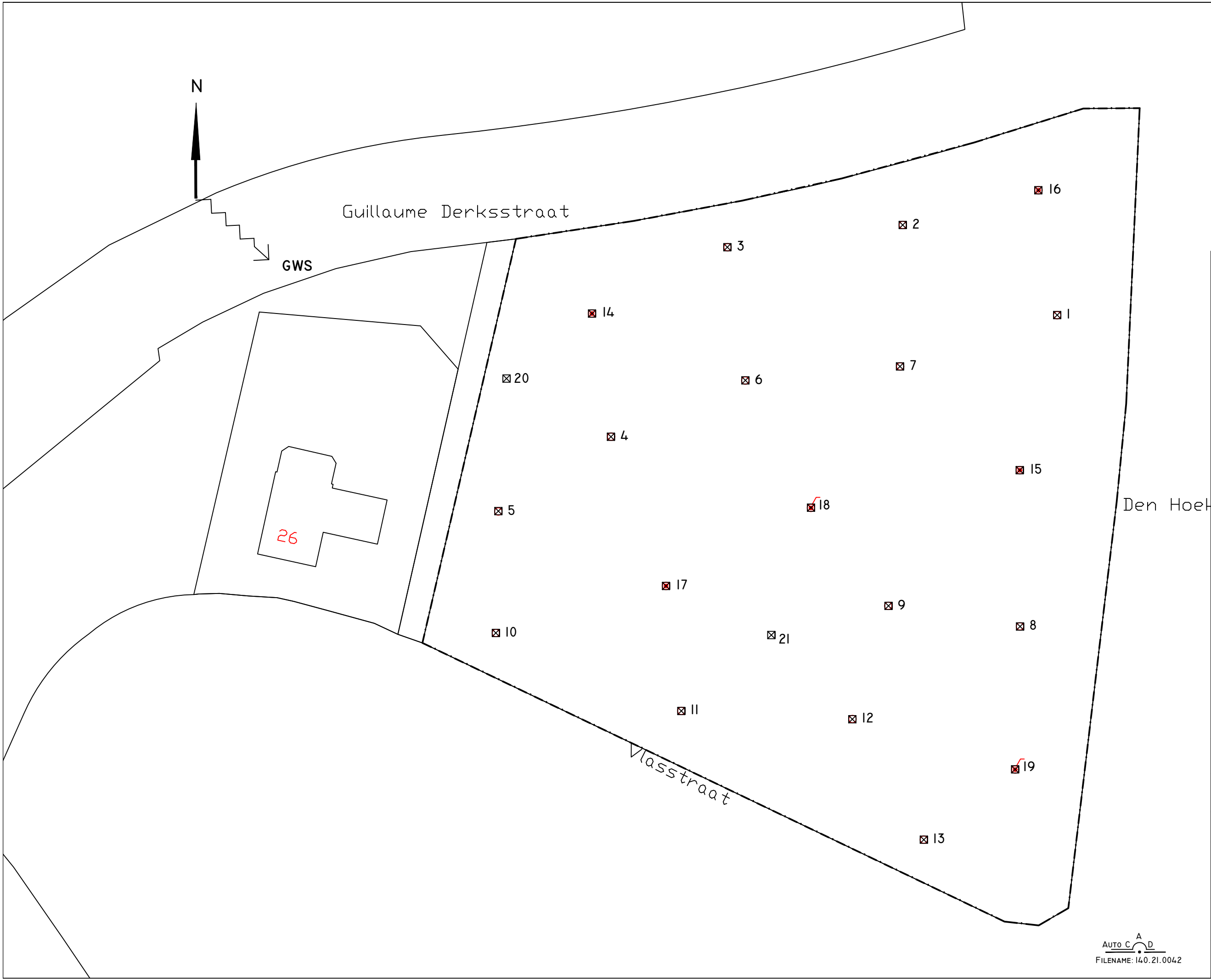
BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



Bron: Kadaster



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

BORING TOT 0,5 M-MV

BORING TOT 2,0 M-MV

BORING MET PEILBUIS

PROEFGAT ASBESTONDERZOEK

ONDERZOEKSLOCATIE

KLINKER

GRIND

BETON

GRAS

ASFALT

TEGELS

0510152025

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
VLASSTRAAT HEYTHUYSEN

OPDRACHTGEVER:
AB EN P VAASSEN

PROJECTLEIDER : MV
TEKENAAR : MV
PROJECTNR. : 140.21.0042
DATUM : 5-3-2021
VERSIE : 1.0

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

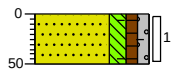
SCHAAL 1:500 /A3

AUTO C A D
FILENAME: 140.21.0042



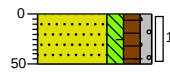
BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



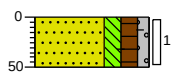
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 02



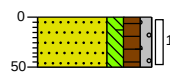
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 03



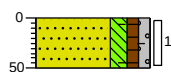
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 04



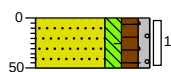
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 05



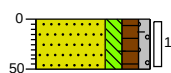
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 06



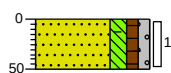
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 07



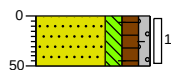
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 08



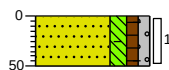
0 gras
▲
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 09



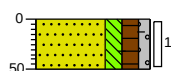
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 10



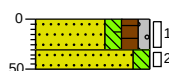
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 11



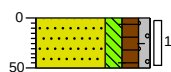
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 12



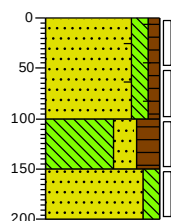
0 gras
▲
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 13



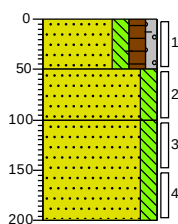
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 14



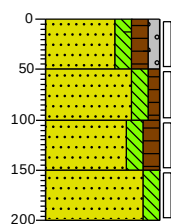
0 gras
▲
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150 Leem, sterk zandig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
200 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigewit, Edelmanboor

Boring: 15



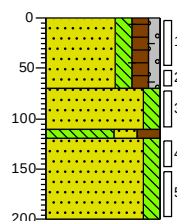
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
▲
200 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: 16



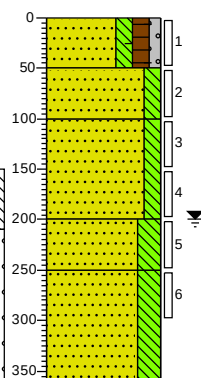
0 gras
▲
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
▲
150 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor
▲
200 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor

Boring: 17



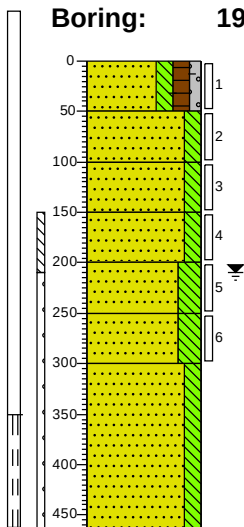
- 0 gras
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
- 70
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal geelbeige, Edelmanboor
- 110
120
- ▲ Leem, sterk zandig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
- 200
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige, Edelmanboor

Boring: 18

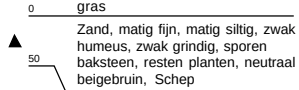
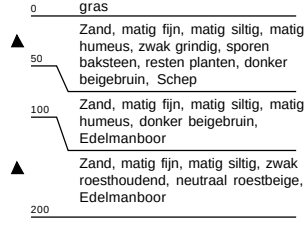


- 0 gras
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
- 50
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
- 100
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige-grijs, Edelmanboor
- 200
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige, Edelmanboor
- 250
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige, Zuigerboor handmatig
- 360

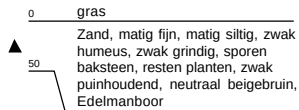
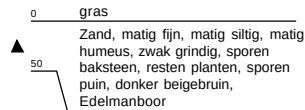
Boring: 19



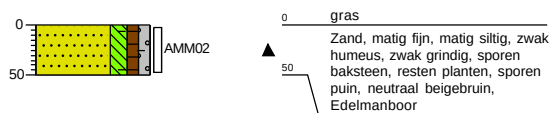
- 0 gras
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor
- 50
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
- 100
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beige-grijs, Edelmanboor
- 150
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor
- 200
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
- 250
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige, Edelmanboor
- 300
- ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal geelbeige, Zuigerboor handmatig
- 465



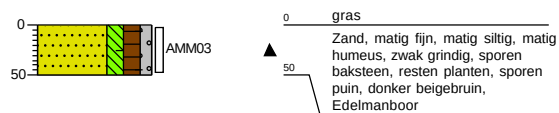
0
50
AMM03



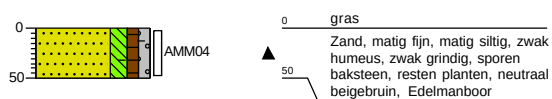
Boring: 05 asbest



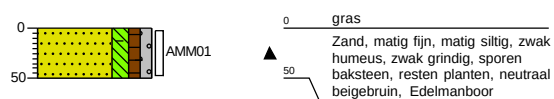
Boring: 06 asbest



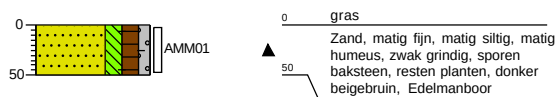
Boring: 07 asbest



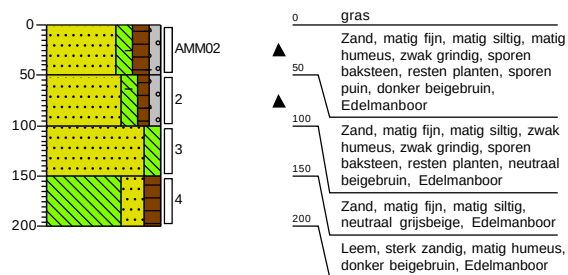
Boring: 08 asbest



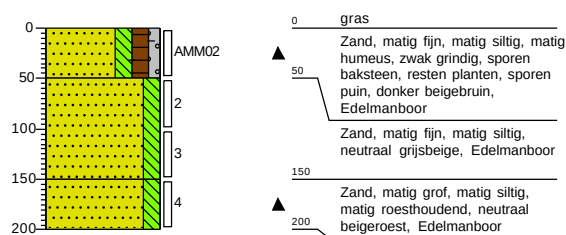
Boring: 09 asbest



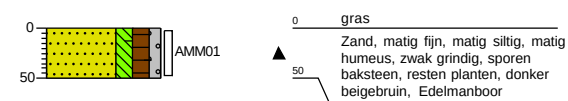
Boring: 10 asbest



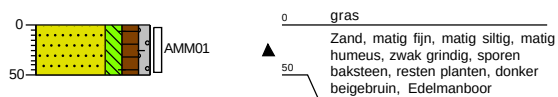
Boring: 11 asbest



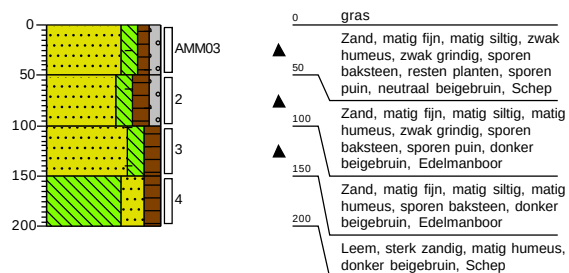
Boring: 12 asbest



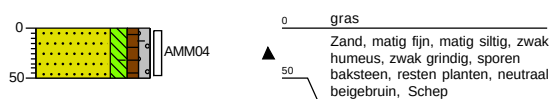
Boring: 13 asbest



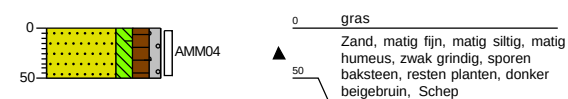
Boring: 14 asbest



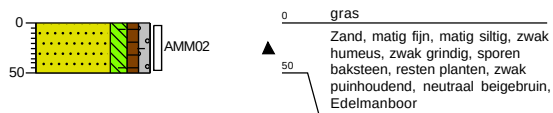
Boring: 15 asbest



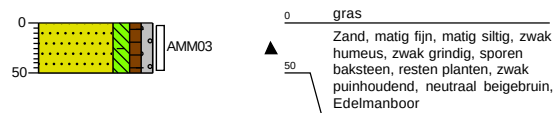
Boring: 16 asbest



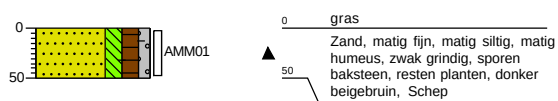
Boring: 17 asbest



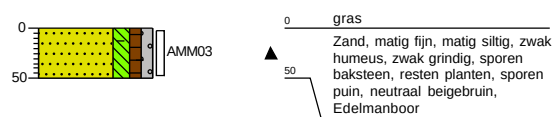
Boring: 18 asbest



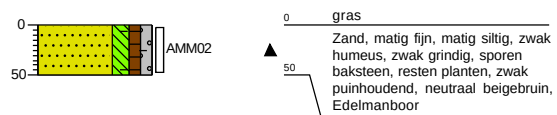
Boring: 19 asbest



Boring: 20 asbest

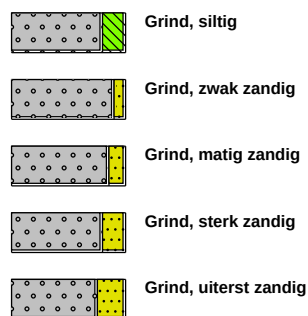


Boring: 21 asbest

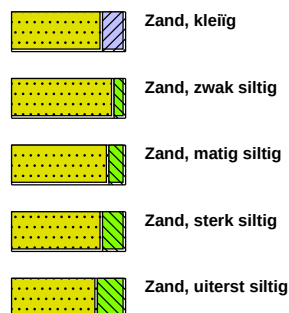


Legenda (conform NEN 5104)

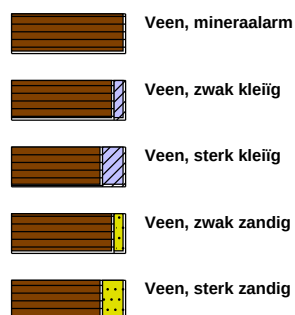
grind



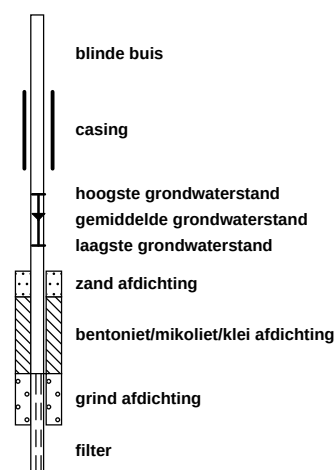
zand



veen



peilbuis



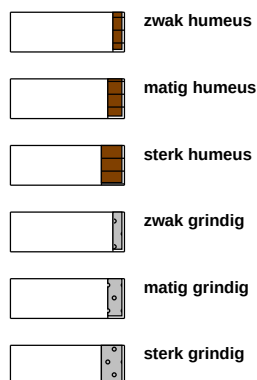
klei



leem



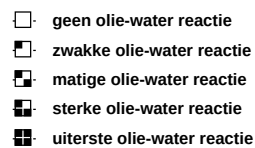
overige toevoegingen



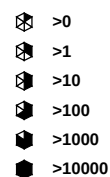
geur



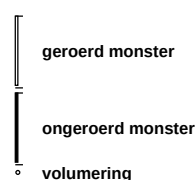
olie



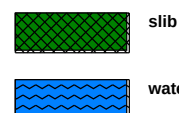
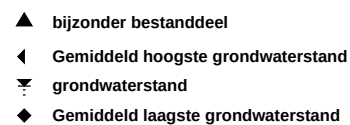
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

Uw Project	Vlasstraat 26 te Heythuysen (140210042)
Certificaat	2021038711
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	01 April 2021 13:57

Analyse	Eenheid	MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)			RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5						
Organische stof		2.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	35	110	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.30	0.49	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.070	0.098	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	10	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	29	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	120	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.02	-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.65	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	11916305	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)			RG	>AW	T	I
		12 (0-30)	18 (0-50)					
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Organische stof		2.5						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	33	97	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.52	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.062	0.085	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	9.9	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.02	-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.1	2.1	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	11916306	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50)			RG	>AW	T	I
		11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)						
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2						
Organische stof		2.6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	33	100	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.47	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.15	> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.2	10	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	68	140	> AW	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	94	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.019	-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6	2.6	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	11916307	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

		MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)			RG	>AW	T	I
Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	11916308	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)			RG	>AW	T	I
		16 (50-100)	16 (100-150)	16 (150-200) 19				
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	65	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.8	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100)	11916309	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Uw Project	Vlasstraat 26 te Heythuysen (140210042)
Certificaat	2021038711
Toetsing	BoToVa T2 kwaliteit ontvangende landbodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	01 April 2021 13:59

Analyse	Eenheid	MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		16 (0-50)	19 (0-50)	Oordeel					
		G.W.	G.S.S.D						
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5							
Organische stof		2.5							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.30	0.49	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.070	0.098	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	10	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	29	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	53	120	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.02	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.66	0.65	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	11916305	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Vlasstraat 26 te Heythuysen (140210042)
Certificaat	2021038711
Toetsing	BoToVa T2 kwaliteit ontvangende landbodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	01 April 2021 13:59

Analyse	Eenheid	MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		12 (0-30)	18 (0-50)						
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5							
Organische stof		2.5							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.52	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	21	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.062	0.085	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	9.9	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	31	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	61	130	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.02	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.1	2.1	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	11916306	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Wo	Oordeel Wonen
----	---------------

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		11 (0-50)	14 (0-50)	17 (0-50)					
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2							
Organische stof		2.6							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.29	0.47	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.15	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.2	10	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	29	43	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	68	140	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	94	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.019	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.6	2.6	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	11916307	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Klasse wonen

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	17 (150-200)	18 (50-100)	18 (100-150)	18 (150-200)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.3								
Organische stof		<0.7								
Metalen										
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.4	-	4	35		100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1	
Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40	

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	11916308	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		16 (50-100)	16 (100-150)	16 (150-200) 19					
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5							
Organische stof		<0.7							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.8	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100)	11916309	09-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 5C
TOETSING RESULTATEN GRONDWATER
AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Uw Project	Vlasstraat 26 te Heythuysen (140210042)							
Certificaat	2021047138							
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)							
Versie	BoToVa Default							
Toetsingsdatum	01 April 2021 14:03							
Is Diep grondwater	Nee							
Analyse	Eenheid	18-1-1 18 (260-360)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	110	110	> SW	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	8.3	8.3	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.5	3.5	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	34	34	-	10	65	432	800
Volatiliteit 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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
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)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
unknown	µg/l		0.77	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
18-1-1 18 (260-360)	11944104	22-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Overschrijding Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Vlasstraat 26 te Heythuysen (140210042)**
 Certificaat **2021047138**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **01 April 2021 14:03**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	19-1-1 19 (350-465)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	250	250	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	6.6	6.6	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	3.2	3.2	-	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	8.1	8.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	18	18	-	10	65	432	800
Viuchtige 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	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
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
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
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)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
unknown	µg/l		0.77	@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
19-1-1 19 (350-465)	11944105	22-03-2021	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Overschrijding Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN

MAH BV
T.a.v. Mike de Vaan
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021038711/1
Uw project/verslagnummer	140210042
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 140210042
 Uw projectnaam Vlasstraat 26 te Heythuysen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021038711/1
 Startdatum analyse 11-Mar-2021
 Datum einde analyse 16-Mar-2021
 Rapportagedatum 16-Mar-2021/08:39
 Bijlage A, B, C
 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)	86.7	86.2	85.6	87.7	87.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5	2.6	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	4.5	4.2	3.3	4.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	33	33	<20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.32	0.29	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.062	0.11	<0.050	<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	4.1	4.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	21	29	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	61	68	<20	<20
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	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	8.8	6.0	<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	MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	11916305
2	MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	Grond (AS3000)	11916306
3	MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	Grond (AS3000)	11916307
4	MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100Grond (AS3000)		11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150Grond (AS3000)		11916309

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

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 140210042
 Uw projectnaam Vlasstraat 26 te Heythuysen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021038711/1
 Startdatum analyse 11-Mar-2021
 Datum einde analyse 16-Mar-2021
 Rapportagedatum 16-Mar-2021/08:39
 Bijlage A, B, C
 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	0.078	0.25	0.48	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.15	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.67	0.71	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.25	0.28	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.083	0.25	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.22	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.056	0.13	0.15	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063	0.16	0.17	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	2.1	2.6	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	Grond (AS3000)	11916305
2	MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)	Grond (AS3000)	11916306
3	MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	Grond (AS3000)	11916307
4	MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18 (100Grond (AS3000)		11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150Grond (AS3000)		11916309

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: BNPNL2A
 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. 2021038711/1

Pagina 1/2

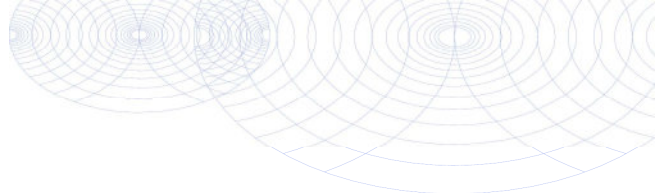
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11916305	MM 1 01 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)				
0538651034	13	0	50	09-Mar-2021	1
0538651033	01	0	50	09-Mar-2021	1
0538651041	08	0	50	09-Mar-2021	1
0538650959	16	0	50	09-Mar-2021	1
0538650964	15	0	50	09-Mar-2021	1
0538650922	19	0	50	09-Mar-2021	1
11916306	MM 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)				
0538651027	07	0	50	09-Mar-2021	1
0538651036	09	0	50	09-Mar-2021	1
0538650924	18	0	50	09-Mar-2021	1
0538651030	12	0	30	09-Mar-2021	1
0538651035	06	0	50	09-Mar-2021	1
0538651039	02	0	50	09-Mar-2021	1
11916307	MM 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)				
0538651044	11	0	50	09-Mar-2021	1
0538651019	10	0	50	09-Mar-2021	1
0538651037	05	0	50	09-Mar-2021	1
0538651038	04	0	50	09-Mar-2021	1
0538651040	03	0	50	09-Mar-2021	1
0538651032	17	0	50	09-Mar-2021	1
0538650971	14	0	50	09-Mar-2021	1
11916308	MM 4 14 (150-200) 17 (70-110) 17 (120-150) 17 (150-200) 18 (50-100) 18				
0538650956	17	70	110	09-Mar-2021	3
0538650955	17	120	150	09-Mar-2021	4
0538650965	17	150	200	09-Mar-2021	5
0538650973	14	150	200	09-Mar-2021	4
0538650930	18	50	100	09-Mar-2021	2
0538651102	18	150	200	09-Mar-2021	4
0538650929					
11916309	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16				
0538650963	16	50	100	09-Mar-2021	2
0538650972	16	100	150	09-Mar-2021	3
0538650958	16	150	200	09-Mar-2021	4
0538650968	15	50	100	09-Mar-2021	2
0538650957	15	100	150	09-Mar-2021	3
0538651028	15	150	200	09-Mar-2021	4
0538650931	19	50	100	09-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. 2021038711/1

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538650934	19	100	150	09-Mar-2021	3
0538651104	19	150	200	09-Mar-2021	4



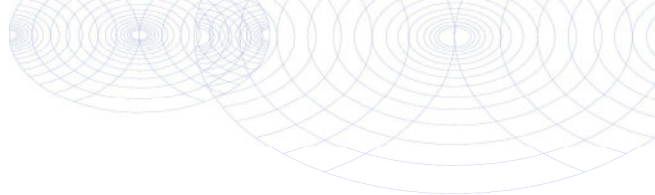
Eurofins Analytico B.V.

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 2021038711/1**

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 2021038711/1

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.

MAH BV
T.a.v. Mike de Vaan
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021047138/1
Uw project/verslagnummer	140210042
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen
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 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 140210042
 Uw projectnaam Vlasstraat 26 te Heythuysen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Ruud Derksen

Certificaatnummer/Versie 2021047138/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 26-Mar-2021
 Rapportagedatum 26-Mar-2021/10:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	110	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	6.6
S Koper (Cu)	µg/L	8.3	3.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.5	8.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	34	18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	18-1-1 18 (260-360)	Opgegeven monstermatrix	
2	19-1-1 19 (350-465)	Monster nr.	
		Water (AS3000)	11944104
		Water (AS3000)	11944105

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 140210042
 Uw projectnaam Vlasstraat 26 te Heythuysen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Ruud Derksen

Certificaatnummer/Versie 2021047138/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 26-Mar-2021
 Rapportagedatum 26-Mar-2021/10:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 18-1-1 18 (260-360)
 2 19-1-1 19 (350-465)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

11944104
 11944105

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: BNPNL2A
 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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021047138/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11944104	18-1-1 18 (260-360)				
0680492294	18	260	360	22-Mar-2021	1
0680492293	18	260	360	22-Mar-2021	2
0800957744	18	260	360	22-Mar-2021	3
11944105	19-1-1 19 (350-465)				
0680440420	19	350	465	22-Mar-2021	1
0680440419	19	350	465	22-Mar-2021	2
0800957803	19	350	465	22-Mar-2021	3

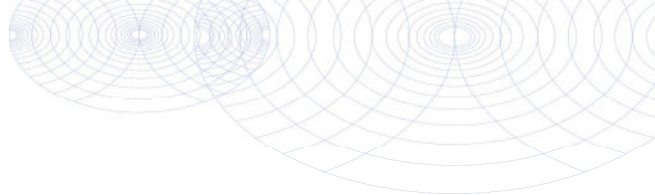
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021047138/1**

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 2021047138/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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.

MAH BV
T.a.v. Mike de Vaan
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021047164/1
Uw project/verslagnummer	140210042
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen
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 140210042
 Uw projectnaam Vlasstraat 26 te Heythuysen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021047164/1
 Startdatum analyse 23-Mar-2021
 Datum einde analyse 29-Mar-2021
 Rapportagedatum 29-Mar-2021/18:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.2 ¹⁾	91.1 ¹⁾	91.6 ¹⁾	92.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.7 ²⁾	16.2 ²⁾	16.9 ²⁾	15.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	5.7 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	26 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.7 ²⁾	26 ²⁾	<5.0 ²⁾	5.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.4 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASB 1 Mengmonsters (0-50)
2	ASB 2 Mengmonsters (0-50)
3	ASB 3 Mengmonsters (0-50)
4	ASB 4 Mengmonsters (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	11944192
Grond (AS3000)	11944193
Grond (AS3000)	11944194
Grond (AS3000)	11944195

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Eurofins Analytico B.V.

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).

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: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021047164/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11944192	ASB 1 Mengmonsters (0-50)				
1660500MG	Mengmonsters	0	50	22-Mar-2021	AMM01
11944193	ASB 2 Mengmonsters (0-50)				
1660498MG	Mengmonsters	0	50	22-Mar-2021	AMM02
11944194	ASB 3 Mengmonsters (0-50)				
1660497MG	Mengmonsters	0	50	22-Mar-2021	AMM03
11944195	ASB 4 Mengmonsters (0-50)				
1660499MG	Mengmonsters	0	50	22-Mar-2021	AMM04

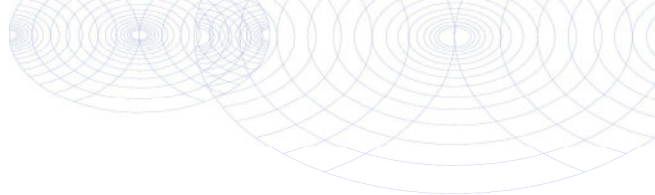
Eurofins Analytico B.V.

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 2021047164/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

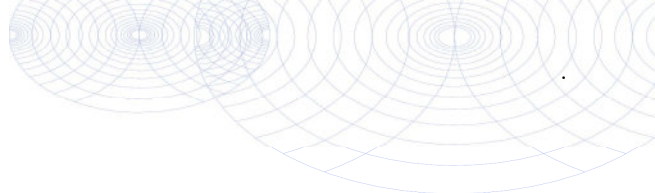
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021047164/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

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



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

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674004
Uw referentie : ASB 1 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 26-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
Droge massa aangeleverde monster : 14170 g
Percentage droogrest : 90,2 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13566,9	97,2	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,8	0,2	3,6	16,51	0	0,0
1-2 mm	75,8	0,5	21,6	28,50	0	0,0
2-4 mm	37,4	0,3	37,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	86,6	0,6	86,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	165,4	1,2	165,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13953,9	100,0	327,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674005
Uw referentie : ASB 2 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 29-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16180 g
Droge massa aangeleverde monster : 14740 g
Percentage droogrest : 91,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14052,7	96,8	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,8	0,1	1,8	23,08	0	0,0
1-2 mm	91,4	0,6	32,2	35,23	0	0,0
2-4 mm	86,2	0,6	86,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,0	0,9	129,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	154,2	1,1	154,2	100,00	1	210,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14521,3	100,0	416,2		1	210,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,4	2,2	1,8	1,4	2,2	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,8	1,4	2,2	1,8	1,4	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,8	0,0	1,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674005
Uw referentie : ASB 2 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674006
Uw referentie : ASB 3 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 29-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16870 g
Droge massa aangeleverde monster : 15453 g
Percentage droogrest : 91,6 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14760,8	96,8	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,8	0,5	12,8	18,34	0	0,0
1-2 mm	214,2	1,4	78,0	36,41	0	0,0
2-4 mm	53,6	0,4	53,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	68,8	0,5	68,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,0	0,5	75,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15242,2	100,0	301,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674007
Uw referentie : ASB 4 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 29-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15870 g
Droge massa aangeleverde monster : 14664 g
Percentage droogrest : 92,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14047,9	97,6	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,5	0,3	9,5	19,19	0	0,0
1-2 mm	96,0	0,7	27,0	28,12	0	0,0
2-4 mm	115,5	0,8	115,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	35,0	0,2	35,0	100,00	1	45,6
8-20 mm	52,0	0,4	52,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14395,9	100,0	251,6		1	45,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6674007
Uw referentie : ASB 4 Mengmonsters (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6674004	ASB 1 Mengmonsters (0-50)	Mengmonste	0-.5	1660500MG
6674005	ASB 2 Mengmonsters (0-50)	Mengmonste	0-.5	1660498MG
6674006	ASB 3 Mengmonsters (0-50)	Mengmonste	0-.5	1660497MG
6674007	ASB 4 Mengmonsters (0-50)	Mengmonste	0-.5	1660499MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1166111
Uw project omschrijving : 2021047164-140210042
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VR0M, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

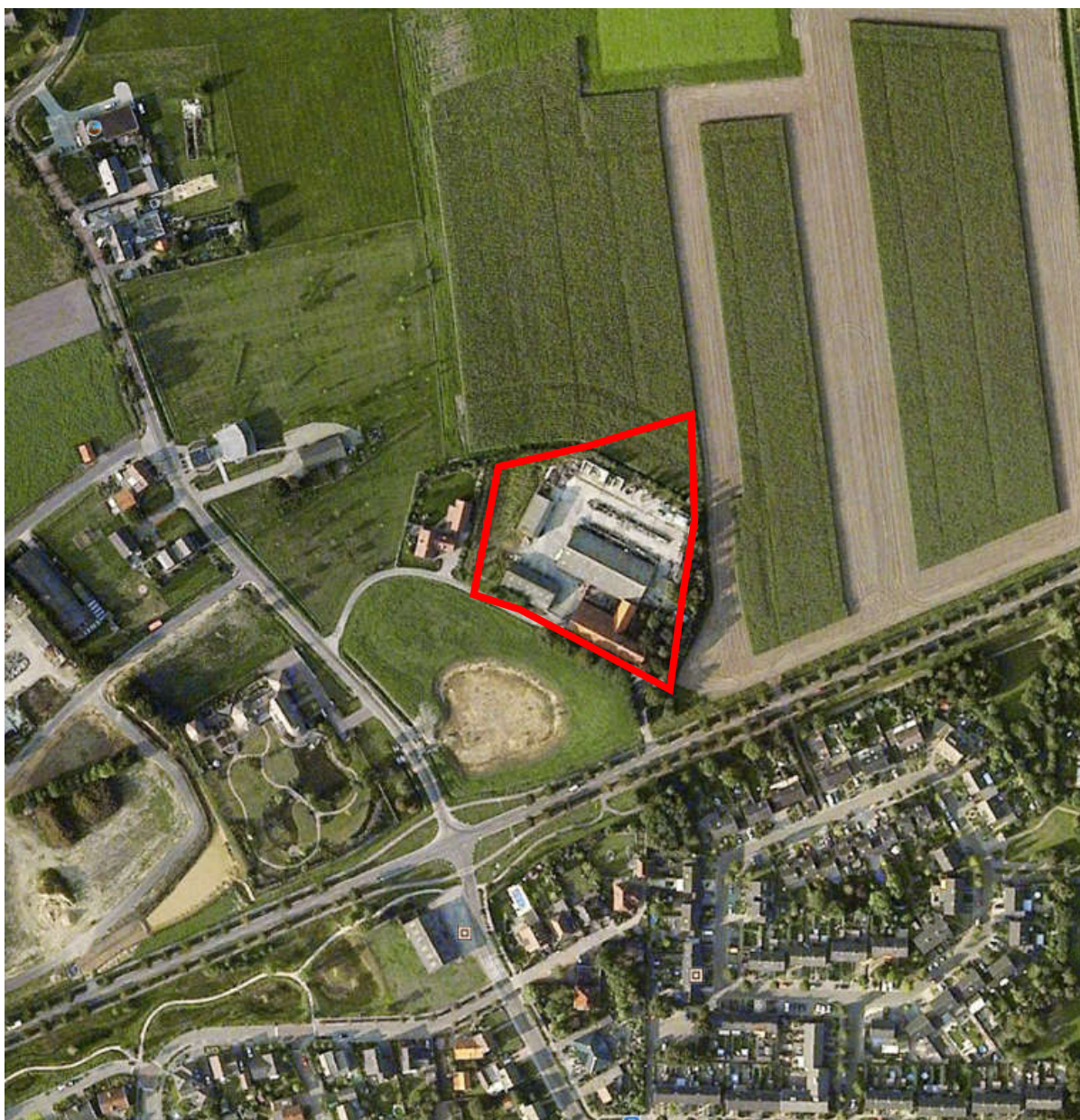
De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 8
LUCHTFOTO



Bron: Google Earth 2019



Bron: Google Earth 2005

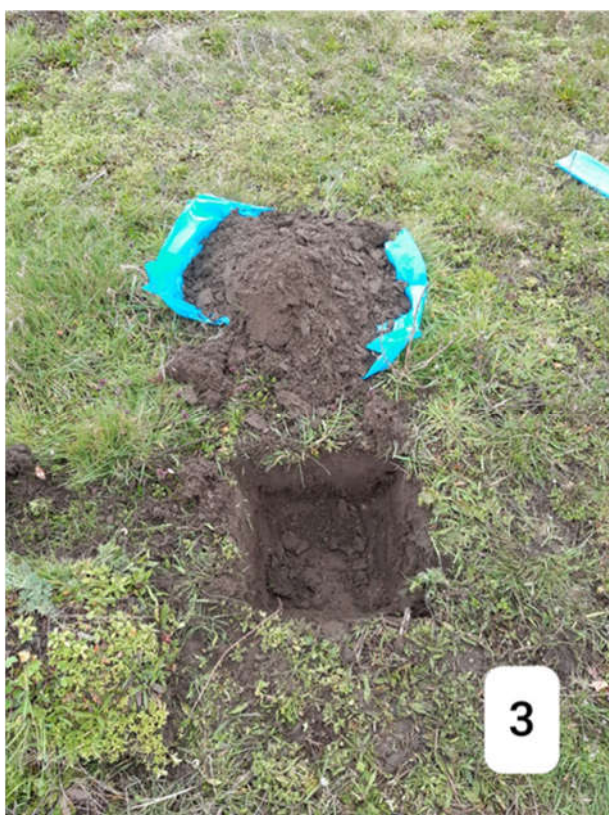


BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S







































BIJLAGE 10
GEGEVENS VOORONDERZOEK



BIJLAGE 10-1

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Vlasstraat 28 te Heythuysen
AM11224

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM11224

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		15 september 2011
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		15 september 2011

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM11224
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Vlasstraat 28 te Heythuysen
Gemeente	: Leudal
Kadastrale registratie	: sectie N nummer 651 (ged.) en 1352 (ged.)
Coördinaten	: X = 190.295 / Y = 363.023
Oppervlakte	: circa 8.800 m ²
Locatie gebruik	: agrarisch bedrijfsperceel
Aanleiding onderzoek	: Planontwikkeling (realisatie kinderdienstencentrum en woon-/logeervoorziening)
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : verdacht

Onderzoeksopzet

Gehele onderzoekslocatie

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 17
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

Dieselolietank

Boringen tot 1,0 m-mv.	: 2
Peilbuis	: 1

Petroleumtank

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 4
Boringen tot 1,5 m-mv.	: 2
Peilbuis	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk puin- en baksteenhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk puin- en baksteenhoudend. Ter plaatse van boorpunt 16 zwakke olie-water reactie en zwakke brandstofgeur.
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK. Ter plaatse van brandstofleiding licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van oprit licht verontreinigd met cadmium en zink en matig verontreinigd met lood.
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: licht verontreinigd met cadmium. Ter plaatse van boorpunt 16 sterk verontreinigd met minerale olie.
Grondwater	: licht verontreinigd met barium

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in augustus 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Vlasstraat 28 te Heythuysen. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. Het geanalyseerde bodemtraject van 0,3-0,5 m-mv ter plaatse van boorpunt 28 bij de brandstofleiding is licht verontreinigd met minerale olie.

Het ondergrond mengmonster MM5 (zwak puinhoudend) is licht verontreinigd met cadmium.

Het separaat geanalyseerde grondmonster 16-3 (boorpunt 16, traject 0,8-1,1 m-mv) waarin een zwakke olie-water reactie en zwakke brandstofgeur is waargenomen is sterk verontreinigd met minerale olie.

In het puin- en baksteenhoudende bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de oprit (mengmonster MM7) zijn lichte verontreinigingen met cadmium en zink en een matige verontreiniging met lood gemeten. Het onderliggende zintuiglijk waargenomen schone bodemtraject (mengmonster MM8, traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verontreinigd.

In de overig geanalyseerde grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Ter plaatse van boorpunt 16 dient de aard en omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld te worden. Ter plaatse van de oprit ten oosten van de woning dient de aard en omvang van de aangetoonde matige verontreiniging met lood vastgesteld te worden.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt op dit moment een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen tevens bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Vlasstraat 28 te Heythuysen
Gemeente	: Leudal
Kadastrale registratie	: sectie N nummer 651 (ged.) en 1352 (ged.)
Oppervlakte	: circa 8.800 m ²
Huidig perceelsgebruik	: agrarisch bedrijfsp perceel
Toekomstig perceelsgebruik	: kinderdienstencentrum met woon-/logeervoorziening

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een kinderdienstencentrum met woon-/logeervoorziening.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus 2011. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Leudal;
- Het Bodemloket.

De grenzen van het gebied voor vooronderzoek worden gevormd door de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie tot maximaal 50 meter ervandaan.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Vlasstraat 28 te Heythuysen. Kadastraal is de locatie bekend als Heythuysen sectie N nummer 651 (ged.) en 1352 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 190.295$ / $Y = 363.023$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit historisch kaartmateriaal is af te leiden dat op de onderzoekslocatie reeds omstreeks 1894 bebouwing aanwezig was.



Topografische kaart 1894 (Kadaster kaartnr. 739)



Topografische kaart 1927 (Kadaster kaartnr. 739)



Topografische kaart 1958 (Kadaster kaartnr. 58B)



Topografische kaart 1979 (Kadaster kaartnr. 58B)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van de historische informatie is op 26 juli 2011 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Leudal. Tijdens dit bezoek zijn bouwvergunningdossiers en een bodemdossier geraadpleegd. Ten tijde van de uitvoering van het dossieronderzoek waren er voor de locatie geen milieuvergunningdossiers voorhanden.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verleende bouwvergunningen.

Dossier 1964.47	Bouwvergunning verleend op 7 september 1964 voor de bouw van een garage
Dossier 1964.48	Bouwvergunning verleend op 7 september 1964 voor de bouw van een loods

Dossier 1970.54	Bouwvergunning verleend op 27 juli 1970 voor de bouw van een rundveestall Aanvrager: De heer Derks
Dossier 1979.23	Bouwvergunning verleend op 26 maart 1979 voor de bouw van een rundveestall Aanvrager: De heer Derks Opm.: op de bouwtekening zijn twee brandstoftanks waar te nemen. Ter plaatse van de woning bevindt zich een petroleumtank (600 liter) en ter plaatse van de naastgelegen rundveestall een dieselolietank (600 liter). Uit de tekening is niet af te leiden of sprake is van bovengrondse of ondergrondse opslag. Een uitsnede van de tekening is opgenomen in bijlage 7.
Dossier 1979.99	Bouwvergunning verleend op 27 augustus 1979 voor de bouw van een werktuigenberging Aanvrager: De heer Derks Opm.: de dakbedekking bestaat uit Eternit® golfplaten.
Dossier 1988.84	Bouwvergunning verleend op 10 oktober 1988 voor de bouw van een werktuigenberging annex meststoffenopslagruimte Aanvrager: De heer Derks Opm.: de dakbedekking bestaat uit Eternit® golfplaten.

Tabel 2.1. Overzicht geraadpleegde bouwvergunningen

In mei 2000 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van het bestemmingsplan Heythuysen Noord (Het Milieuburo, rapportnr. 00-0349-21 d.d. 30 mei 2000). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Heythuysen. De locatie is als onverdacht beschouwd met uitzondering van twee verdachte deellocaties, te weten de trekkerstalling met bovengrondse dieseltank en het mestbassin. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van één boring een steenbijneming aangetroffen in de bovengrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond van het onverdachte terreindeel geen verontreinigingen zijn aangetoond. De bovengrond ter plaatse van de trekkerstalling met dieseltank bleek licht verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van het mestbassin werd in de bovengrond een verhoogd fosfaatgehalte gemeten. Het grondwater ter plaatse van het onverdacht terreindeel bleek licht tot matig verontreinigd te zijn met nikkel, tevens werden verhoogde concentraties fenol gemeten.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

In juli 2011 is door milieu- en adviesbureau Hamabest een asbestinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie (rapport Hamabest d.d. 4 augustus 2011, rapportnr. R11.304-BLR-A01). De inventarisatie is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen sloopwerkzaamheden.

Uit de bevindingen van de inventarisatie blijkt dat binnen de diverse opstallen asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast. Voorafgaand aan de sloop dienen de asbesthoudende materialen door een gecertificeerd bedrijf verwijderd te worden.

Omdat het buitenterrein rondom de opstallen hoofdzakelijk bestaat uit gesloten verharding (beton) is er vooralsnog geen verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN 5707 uitgevoerd.

2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie

In de omgeving (binnen een straal van circa 50 meter) van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen bodembelastende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden.

In augustus 1991 is ten behoeve van het bestemmingsplan Vlasroot op een perceel circa 100 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (Het Milieuburo, rapportnummer 07/08/Hey/034). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond verontreinigd is met zink ten gevolge opgebrachte zinkassen. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met cadmium, chroom en zink.

In november 1999 is ten behoeve van het bestemmingsplan Vlasroot op een perceel circa 100 meter ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Het Milieuburo, rapportnummer 99-0778-40). Uit de resultaten blijkt dat de grond destijds licht verontreinigd was met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en EOX. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, nikkel en zink gemeten.

2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2 voor het gebied Heythuysen en omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	30+ tot 11+	Twenthe (Nuenen Groep)	(Matig) fijne zanden, dunne leem/kleiïnschakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	11+ tot 10-	Veghel	Matig grove (grindhoudende) zanden; goede waterdoorlatendheid
	10- tot 37-	Sterksel	Matig fijne (grindhoudende) zanden; goede waterdoorlatendheid
	37- tot 117-	Kedichem	Matig fijne en grove, kleihoudende zanden; wisselende waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	117- tot 145-	Bovenste Brunssum Klei	Zware klei doorsneden met bruinkoollagen en fijne slibhoudende zanden

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GB 2008, oktober 1985)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost-zuidoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van 24 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 22 en 29 augustus 2011 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De locatie bestaat uit een buitengebruik gesteld agrarisch bedrijf. De locatie is bebouwd met een woning, stallen en loodsen. Het buitenterrein is grotendeels verhard met beton. Het oostelijk en westelijk deel van de locatie is onverhard en bestaat uit groen.

Op het buitenterrein bevinden zich enkele lege opslagcontainers.

Uit het dossier onderzoek is gebleken dat er op de locatie twee brandstoftanks (ieder 600 liter) aanwezig zijn of zijn geweest. Te weten een dieselolietank ter plaatse van de rundveestal grenzend aan de woning en een petroleumtank aan de achterzijde van de woning. Het is niet bekend of sprake is (geweest) van bovengrondse of ondergrondse opslag.

Tijdens de veldinspectie is de dieselolietank of aanwijzingen daarvoor (vulpunt, ontluchting) niet waargenomen. De petroleumtank aan de achterzijde van de woning is wel aanwezig. Het betreft een bovengrondse tank in een lekbak. De lekbak is volledig gevuld met regenwater. De tank bevindt zich niet op de plaats zoals aangegeven op de tekening uit 1979. Mogelijk is de bovengrondse tank in het verleden verplaatst. Uit een peiling in de tank blijkt dat nog circa 5 cm produkt of sludge aanwezig is. Op basis van geurwaarneming wordt verondersteld dat sprake is van huisbrandolie.



Foto bovengrondse brandstoftank achterzijde woning.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de aanwezige bovengrondse tank zijn geen waarnemingen (morsingen, stortingen, stookplaatsen, etc.) gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de zuidzijde door Vlasstraat en aan de westzijde door woonperceel Vlasstraat 26.

2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is kinderdienstencentrum met woon-/logeervoorziening.

2.10 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. De twee deellocaties waar sprake is (geweest) van opslag van brandstof zijn als verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Het onderzoek is dan uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor verdachte locaties.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'verdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
8.800 m ²	17	4	2	23	18	2	4	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "verdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Verdachte deellocaties

Het bodemonderzoek ter plaatse van de (voormalige) brandstoftanks omvat veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens onderstaande tabel.

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses grondmonsters	Analyse grondwatermonsters
dieseltank (600 liter)	2 boringen tot 1,0 m-mv 1 peilbuis	1 x minerale olie + BTEXN	1 x minerale olie + BTEXN
petroleum tank (600 liter) incl. transportleiding	2 boringen 1,5 m-mv 4 boringen 0,5 m-mv 1 peilbuis	2 x minerale olie + BTEXN	1 x minerale olie + BTEXN

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek (strategie NEN 5740 VEP)

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 22 en 29 augustus 2011 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix en assistent veldwerker de heer T. Thijssen.

De handboringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2. Voor het uitvoeren van de handboringen zijn waar nodig kernboringen verricht door de betonvloer.

Ter plaatse van de voormalige dieselolietank ter plaatse van de rundveestal grenzend aan de woning zijn de boorpunten 3 (peilbuis), 23 en 24 geplaatst. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen met olie.

Ter plaatse van de bovengrondse petroleumtank aan de achterzijde van de woning zijn de boorpunten 4 (peilbuis) en 29 geplaatst. Ter plaatse van de tanklocatie zoals aangegeven op de tekening uit 1979 is boorpunt 27 geplaatst. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen met olie.

Vanuit de bovengrondse petroleumtank loopt een ondergrondse leiding richting de woning. Doormiddel van enkele gegraven proefgaten is de exacte ligging van de leiding getraceerd. Ter plaatse van de gevel splitst de leiding zich in oostelijk en westelijk richting. De leiding bevindt zich op een diepte van circa 0,3 m-mv. De beide aftakkingen zijn in het verleden aangesloten geweest op twee stookinstallaties (kachels) in de woning.



Foto splitsing brandstofleiding t.h.v. achtergevel woning

Langs het leidingtraject zijn de boringen 28, 30, 33 en 34 verricht. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen met olie.

Direct ten oosten van de woning bevindt zich onder een humuspakket een gebroken puin verharding. Deze verhardingslaag (dikte 0,5 tot 1 meter) bleek handmatig niet te doorboren. De geplande boorpunten 26, 31 en 32 zijn daarom met behulp van een machinale boorstelling verricht (volle avegaar). De machinale boringen zijn verricht op 29 augustus door Daemen Milieutechniek. Daemen Milieutechniek is gecertificeerd voor BRL SIKB 2100 (beoordelingsrichtlijn mechanisch boren), protocol 2101 (mechanisch boren). Bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal is verricht door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, dhr. M. Vrolix.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
Boorpunt 3	0,4-0,5 0,5-0,8 0,8-1,4	sporen baksteen sporen baksteen zwak baksteenhoudend
Boorpunt 4	0,1-0,4 0,4-0,7 0,7-0,9	matig baksteenhoudend uiterst baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
Boorpunt 5	0-0,5 1,0-1,5	sporen baksteen sporen baksteen
Boorpunt 10	0-1,0 1,0-1,5	sporen puin zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend
Boorpunt 14	0,5-1,2	sporen baksteen
Boorpunt 15	0,5-1,2	zwak baksteenhoudend
Boorpunt 16	0,8-1,1	zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
Boorpunt 21	0,15-0,5	sporen baksteen
Boorpunt 25	0,05-0,5	sporen puin
Boorpunt 26 (machinaal)	0-0,5 0,5-1,0	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend
Boorpunt 27	0,5-1,0 1,0-1,4	sterk baksteenhoudend volledig baksteen
Boorpunt 29	0-0,7 0,7-1,2	matig baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
Boorpunt 30	0-0,4	sterk baksteenhoudend
Boorpunt 31 (machinaal)	0-0,5 0,5-1,3	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend sporen puin, zwak baksteenhoudend
Boorpunt 32 (machinaal)	0-0,5 0,5-1,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn vier boringen (boorpunten 1 t/m 4) afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 29 augustus 2011 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 2	Pb 3	Pb 4
filterstelling [m-mv]	3,4-4,4	3,45-4,45	3,65-4,65	3,7-4,7
grondwaterpeil [m-mv]	2,51	2,61	2,83	2,81
toestroming	matig	matig	matig	matig
temperatuur [°C]	14	14	14	14
zuurgraad [pH]	6,5	6,7	7,1	6,4
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	765	697	983	608
kleur	kleurloos	kleurloos	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder	helder	helder
drijfslag	geen	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. Vanwege het aantreffen van bijmeningen met puin- en baksteendeeltjes ter plaatse van enkele boorpunten en een olie-water reactie en brandstofgeur ter plaatse van boorpunt 16 zijn enkele extra analyses verricht.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1 – bovengrond	5-1/ 10-1/ 21-1/ 25-1	0-0,5	sporen puin, sporen baksteen
MM2 – bovengrond	2-1/ 9-1/ 11-1/ 19-1	0-0,5	geen bijzonderheden
MM3 – bovengrond	7-1/ 15-1/ 17-1/ 18-1	0,15-0,5	geen bijzonderheden
MM4 – bovengrond	6-1/ 8-1/ 14-1/ 20-1	0,07-0,5	geen bijzonderheden
MM5 – ondergrond	5-3/ 14-3/ 15-3	0,5-1,5	sporen-zwak baksteenhoudend
MM6 – ondergrond	1-4/ 4-6/ 5-4/ 6-4/ 8-4/ 10-4/ 15-4	1,0-2,0	geen bijzonderheden
<i>(voormalige) brandstoftanks</i>			
M3 (steekbus)	3-3	0,6-0,8	geen olie-water reactie sporen baksteen
M4 (steekbus)	4-4	0,9-1,1	geen olie-water reactie zwak baksteenhoudend
M5 (steekbus)	28-1	0,3-0,5	geen olie-water reactie
<i>Separate analyses</i>			
10-3	10-3	1,0-1,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend
16-3	16-3	0,8-1,1	zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
<i>Oprit met puinverharding</i>			
MM7 – bovengrond	26-1/ 31-1/ 32-1	0-0,5	zwak-matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
MM8 – ondergrond	26-3/ 26-4/ 31-5/ 32-4	1,0-2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11703775, 11705194 en 11705910.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1 – bovengrond	0-0,5	sporen puin, sporen baksteen	PAK	1,6	*
MM2 – bovengrond	0-0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM3 – bovengrond	0,15-0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM4 – bovengrond	0,07-0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM5 – ondergrond	0,5-1,5	sporen-zwak baksteenhoudend	Cadmium	0,4	*
MM6 – ondergrond	1,0-2,0	geen bijzonderheden	--	-	-
<i>(voormalige) brandstoftanks</i>					
M3 (steekbus) 3-3	0,6-0,8	geen olie-water reactie sporen baksteen	--	-	-
M4 (steekbus) 4-4	0,9-1,1	geen olie-water reactie zwak baksteenhoudend	--	-	-
M5 (steekbus) 28-1	0,3-0,5	geen olie-water reactie	Minerale olie	80	*
<i>Separate analyses</i>					
10-3	1,0-1,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend	--	-	-
16-3	0,8-1,1	zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur	Minerale olie	2100	***
<i>Oprit met puinverharding</i>					
MM7 – bovengrond	0-0,5	zwak-matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend	Cadmium Lood Zink	0,6 200 150	* ** *
MM8 – ondergrond	1,0-2,0	geen bijzonderheden	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 tot 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met PAK.

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond MM2 t/m MM4 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Mengmonster MM5 (bodemtraject van 0,5-1,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium. In de geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond MM6 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

In de geanalyseerde steekbusmonsters M3 en M4 genomen ter plaatse van de beide brandstoftanks zijn geen verontreinigingen gemeten met minerale olie en vluchtige aromaten. In het geanalyseerde steekbusmonster M5 genomen ter plaatse van de splitsing van de brandstofleiding is een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten.

Het separaat geanalyseerde sterk baksteenhoudende bodemtraject van 1,0-1,5 ter plaatse van boorpunt 10 blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte componenten.

Het separaat geanalyseerde grondmonster 16-3 (boorpunt 16, traject 0,8-1,1 m-mv) waarin een zwakke olie-water reactie en zwakke brandstofgeur is waargenomen is sterk verontreinigd met minerale olie.

De puinhoudende en baksteenhoudende bovengrond (mengmonster MM7, traject 0-0,5 m-mv) ter plaatse van de oprit ten oosten van de woning is licht verontreinigd met cadmium en zink en matig verontreinigd met lood. De onderliggende zintuiglijke waargenomen schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte

componenten.

Zware metalen, zoals cadmium, lood en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten.

In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluoranthreen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. Aangezien geen verontreinigingen zijn aangetoond in de geanalyseerde grondmonsters ter plaatse van de brandstoftanks dient de verdachte hypothese t.a.v. verontreinigingen met minerale olie voor deze deellocaties verworpen te worden.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor het analyserapport met nummer 11705880.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
Peilbuis Pb 1	3,3-4,3	Barium	100	*
Peilbuis Pb 2	3,45-4,45	Barium	230	*
Peilbuis Pb 3	3,65-4,65	--	-	-
Peilbuis Pb 4	3,7-4,7	--	-	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb 1 en Pb 2 licht verontreinigd is met barium. In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen Pb 3 en Pb 4 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de grondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in overeenstemming zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht. Aangezien geen verontreinigingen zijn aangetoond in de geanalyseerde grondwatermonsters ter plaatse van de brandstoftanks (peilbuizen Pb3 en Pb4) dient de verdachte hypothese t.a.v. verontreinigingen met minerale olie voor deze deellocaties verworpen te worden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in augustus 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vlasstraat 28 te Heythuysen. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK. Het geanalyseerde bodemtraject van 0,3-0,5 m-mv ter plaatse van boorpunt 28 bij de brandstofleiding is licht verontreinigd met minerale olie.

Het ondergrond mengmonster MM5 (zwak puinhoudend) is licht verontreinigd met cadmium.

Het separaat geanalyseerde grondmonster 16-3 (boorpunt 16, traject 0,8-1,1 m-mv) waarin een zwakke olie-water reactie en zwakke brandstofgeur is waargenomen is sterk verontreinigd met minerale olie.

In het puin- en baksteenhoudende bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de oprit (mengmonster MM7) zijn lichte verontreinigingen met cadmium en zink en een matige verontreiniging met lood gemeten.

Het onderliggende zintuiglijk waargenomen schone bodemtraject (mengmonster MM8, traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verontreinigd.

In de overig geanalyseerde grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. Ter plaatse van boorpunt 16 dient de aard en omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld te worden. Ter plaatse van de oprit ten oosten van de woning dient de aard en omvang van de aangetoonde matige verontreiniging met lood vastgesteld te worden.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt op dit moment een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen tevens bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

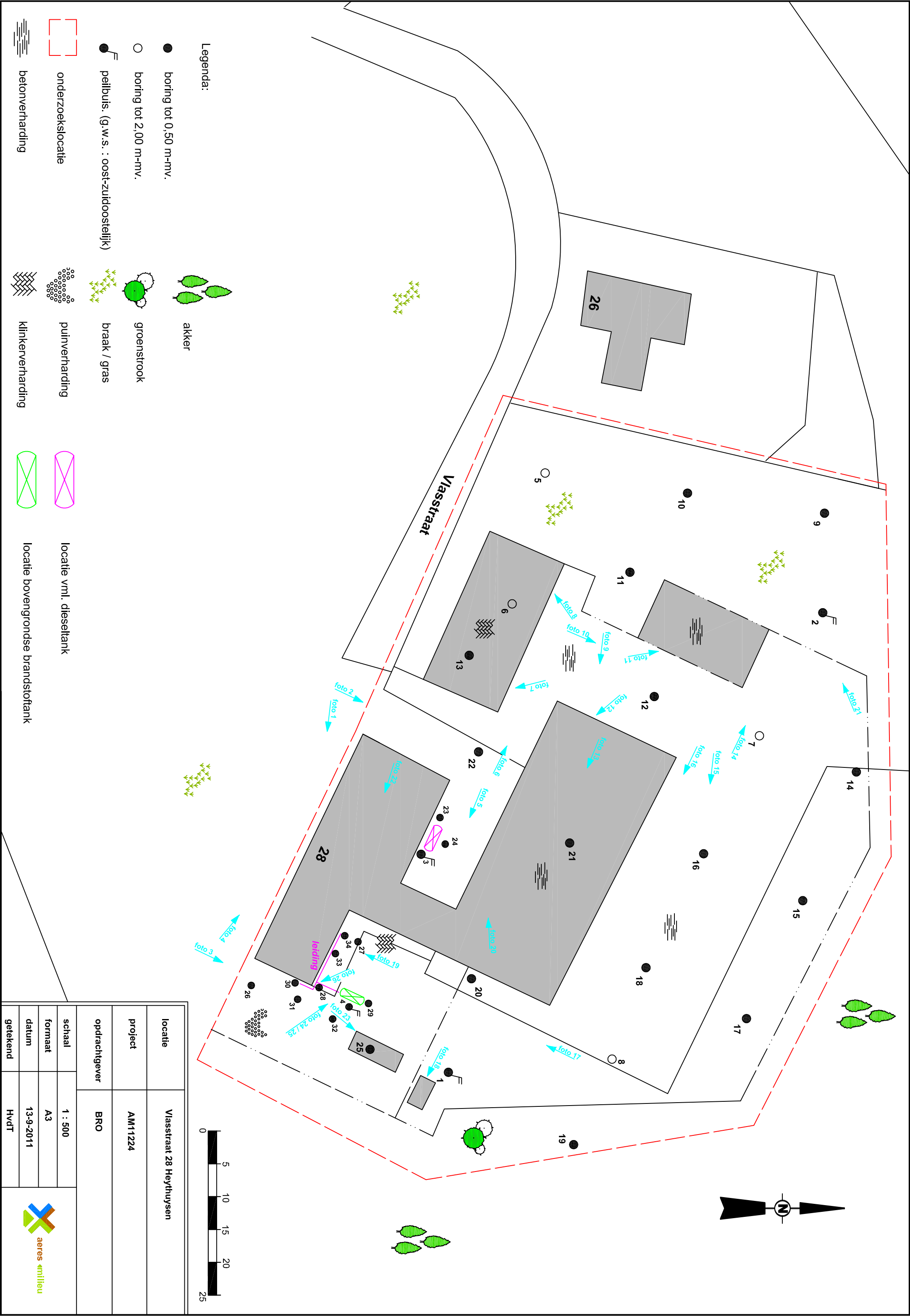




Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26

GARAGE

Zen. i.v.p. teugplaatsen in
dormu!
Bouwvergunningen Heythuysen
1979 nr. 23.

M.v. gr.

Jan Evers

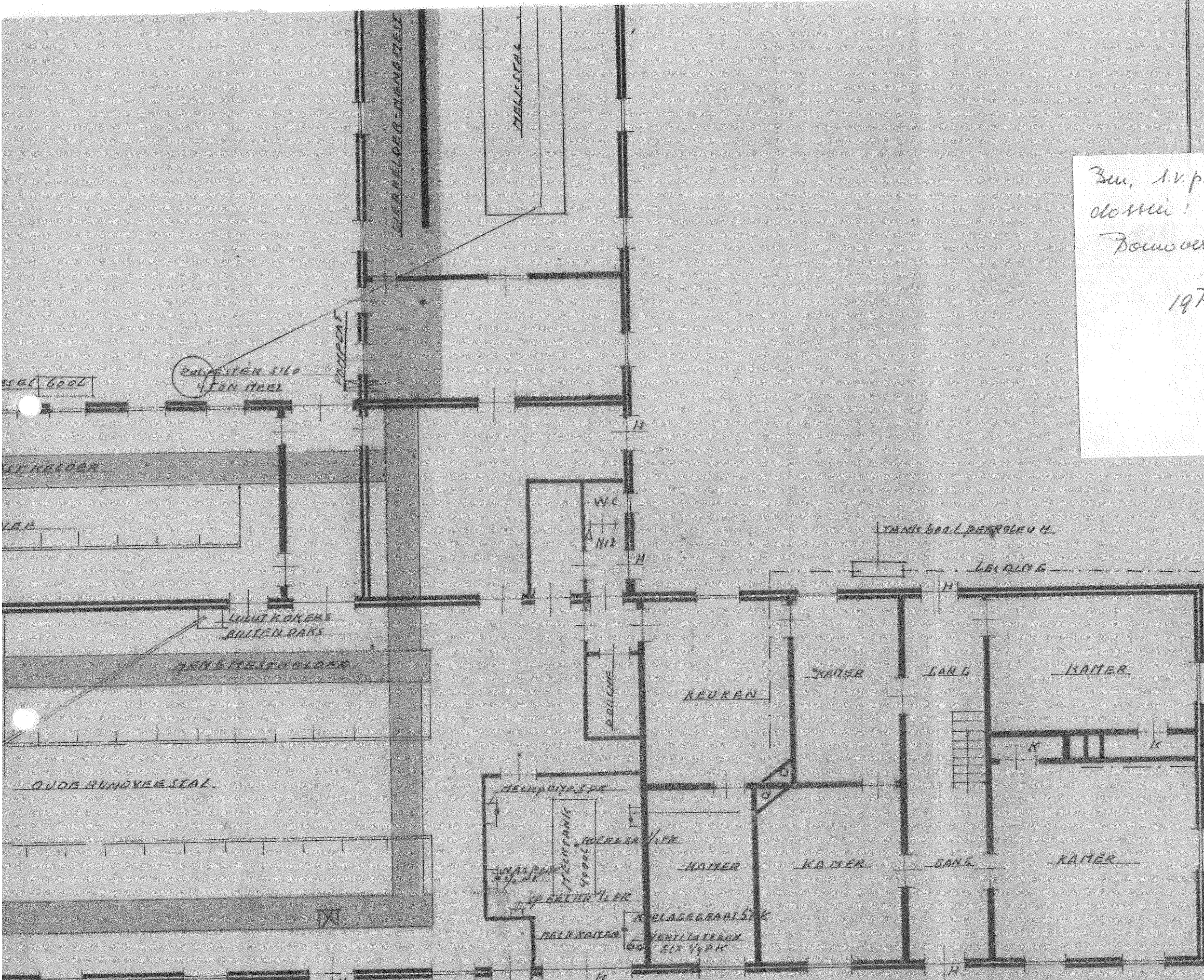
Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
dd 17 apr 1979 no 1172
De secretaris van Heythuysen

DE BANE BAANDSITUATIE LANDBOUWBEDRIJF
VAN DE HEER P. DERKS

VLAASSTRAAT 13

HEYTHUYSEN

TEKENING T.O.V. HINDERWIJZ UITBREIDING-WIJZIGING
DE AANVRAGER: *Derks* 2-1-1979





BIJLAGE 10-2

BRO

De heer P. van de Ligt
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Roermond : 7 december 2011
Ons kenmerk : AM11321
Betreft : Aanvullend bodemonderzoek Vlasstraat 28 in Heythuysen

Geachte heer Van de Ligt,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op locatie Vlasstraat 28 in Heythuysen.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Heythuysen sectie N nummer 651 (ged.) en 1352 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 190.295 / Y = 363.023.

Op het perceel is door Aeres Milieu in augustus 2011 een verkennend bodemonderzoek (projectnummer AM11224) uitgevoerd conform de NEN 5740. Uit de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat het puin- en baksteenhoudende bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de oprit (mengmonster MM7) licht verontreinigd is met cadmium en zink en matig verontreinigd is met lood. Het onderliggende zintuiglijk waargenomen schone bodemtraject (mengmonster MM8, traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verontreinigd. De grond (bodemtraject van 0,7-1,1 m-mv) ter plaatse van boorpunt 16 (middenterrein) blijkt sterk verontreinigd met minerale olie.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek. Ter plaatse van de oprit ten oosten van de woning dient de aard en omvang van de aangetoonde matige verontreiniging met lood vastgesteld te worden. Ter plaatse van boorpunt 16 dient de aard en omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld te worden.

Onderzoeksopzet

Het aanvullend bodemonderzoek omvatte veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses volgens onderstaande tabel.

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses grondmonsters
Oprit – afperking zware metalen	n.v.t.	Uitsplitsing MM7 (verkennd bodemonderzoek) 3 x analyse zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) Verticale afperking – analyse traject 0,5-1,0 m-mv 3 x analyse zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses grondmonsters
Boorpunt 16 – afperking minerale olie	Fase 1: 7 boringen tot 2,0 m-mv Fase 2: 5 boringen tot 2,0 m-mv	7 x analyse minerale olie 5 x analyse minerale olie

Tabel 1: Onderzoeksopzet

Uitvoering veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 en 22 november 2011 onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 en het protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix en assistent veldwerker de heer H.L.J. van den Tillaar.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

De in onstaande tabel beschreven brandstofgeuren zijn passief waargenomen bij het opboren, uitspreiden, bemonsteren en beschrijven van het opgeboorde bodemmateriaal.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Deellocatie oprit – uitsplitsing mengmonster MM7 en verticale afperking</i>		
26-1	0-0,5	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
26-2	0,5-1,0	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend
31-1	0-0,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend
31-2	0,5-1,0	sporen puin, zwak baksteenhoudend
32-1	0-0,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend
32-2	0,5-1,0	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie boorpunt 16 – afperking minerale olie verontreiniging Fase 1</i>		
101-2	1,1-1,5	zwakke olie-water reactie
104-2	0,5-0,9	zwakke olie-water reactie, lichte brandstofgeur
105-2	0,5-1,0	geen olie-water reactie
106-1	0,7-0,9	matige olie-water reactie, lichte brandstofgeur
106-2	0,9-1,2	zwakke olie-water reactie
107-1	0,4-0,9	zwakke olie-water reactie, , zwak puinhoudend
107-2	0,9-1,03	geen olie-water reactie
<i>Deellocatie boorpunt 16 – afperking minerale olie verontreiniging Fase 2</i>		
201-2	0,5-0,9	geen olie-water reactie
202-2	0,5-1,0	geen olie-water reactie, sporen puin en kolen

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
203-2	0,55-1,0	geen olie-water reactie, sporen baksteen
204-1	0,2-0,5	geen olie-water reactie, sporen puin en kolen, witte drijfslag
205-3	0,7-1,0	geen olie-water reactie, zwak puinhoudend

Tabel 2: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajct (zie bijlage 3).

Resultaten grondmonsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van navolgende sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4, 5 en 6 voor de analyse-rapporten met nummers 11721083, 11727275 en 11732571.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
Deellocatie oprit – uitsplitsing mengmonster MM7 en verticale afperking					
26-1	0-0,5	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend	Cadmium Lood Zink	0,8 61 130	* * *
26-2	0,5-1,0	sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend	--	-	-
31-1	0-0,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend	Cadmium Koper Lood Zink	0,4 22 82 120	* * * *
31-2	0,5-1,0	sporen puin, zwak baksteenhoudend	--	-	-
32-1	0-0,5	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend	Cadmium Koper Kwik Lood Zink	0,7 25 0,12 84 120	* * * * *
32-2	0,5-1,0	zwak baksteenhoudend	--	-	-
Deellocatie boorpunt 16 – afperking minerale olie verontreiniging fase 1					
101-2	1,1-1,5	zwakke olie-water reactie	--	-	-
104-2	0,5-0,9	zwakke olie-water reactie, lichte brandstofgeur	Minerale olie	400	*
105-2	0,5-1,0	geen olie-water reactie	--	-	-
106-1	0,7-0,9	matige olie-water reactie, lichte brandstofgeur	Minerale olie	250	*
106-2	0,9-1,2	zwakke olie-water reactie	--	-	-
107-1	0,4-0,9	zwakke olie-water reactie, zwak puinhoudend	Minerale olie	900	**
107-2	0,9-1,03	geen olie-water reactie	Minerale olie	100	*
Deellocatie boorpunt 16 – afperking minerale olie verontreiniging fase 2					
201-2	0,5-0,9	geen olie-water reactie	--	-	-
202-2	0,5-1,0	geen olie-water reactie, sporen puin en kolen	Minerale olie	210	*
203-2	0,55-1,0	geen olie-water reactie, sporen baksteen	--	-	-
204-1	0,2-0,5	geen olie-water reactie, sporen puin en kolen, witte drijfslag	Minerale olie	310	*
205-3	0,7-1,0	geen olie-water reactie, zwak puinhoudend	Minerale olie	60	*

Tabel 3: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Deellocatie oprit, uitsplitsing mengmonster MM7 (verkennd bodemonderzoek) en verticale afperking

Uit de analyseresultaten blijkt het bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv van de geanalyseerde deelmonsters 26-1, 31-1 en 32-1 licht verontreinigd is met diverse zware metalen. Het onderliggende bodemtraject van 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen 26, 31 en 32 is niet verontreinigd met zware metalen.

De verhoogde concentraties aan zware metalen in de bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) zijn getoetst aan de Bodemkwaliteitskaart Maas & Roer van 1 maart 2011. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'Overige woonbebouwing'. Alle gemeten verhoogde concentraties liggen beneden de voor de zone vastgestelde 95P waarden.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin en baksteen.

Deellocatie boorpunt 16, afperking minerale olie verontreiniging

Voor de verticale afperking van de bij boorpunt 16 van het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging in het traject van 0,8 tot 1,1 m-mv is monster 101-2 (traject 1,1-1,5 m-mv) geanalyseerd. In het geanalyseerde grondmonster 101-2 is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.

In het bodemtraject van 0,4 tot 0,9 m-mv van boorpunt 107 is een matige verontreiniging met minerale olie gemeten. Het onderliggende genomen grondmonster van 0,9-1,0 m-mv is licht verontreinigd met minerale olie.

In de geanalyseerde grondmonsters van de overige boringen voor de horizontale afperking zijn geen of slechts lichte verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De directe oorzaak voor de verhoogd aangetroffen gehalten aan minerale olie is zowel op basis van de historische informatie uit het verkennend bodemonderzoek als uit de resultaten van de veldinspectie niet te verklaren. Mogelijk dat lekkage van landbouwvoertuigen in het verleden hebben geleid tot de verhoogde aangetroffen gehalten.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de oprit en ter plaatse boorpunt 16 van het verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende is vastgesteld.

Uit de analyseresultaten van het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de oprit blijkt dat de geanalyseerde grondmonsters niet of slechts licht verontreinigd zijn met zware metalen. De gemeten verhoogde concentraties overschrijden de voor de zone vastgestelde 95P waarden van de bodemkwaliteitskaart niet.

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de boorpunt 16 van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond, met uitzondering van boorpunt 107, niet of slechts licht verontreinigd is met minerale olie. Het bodemtraject van 0,4 tot 0,9 m-mv ter plaatse van boorpunt 107 is matig verontreinigd met minerale olie. De aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boorpunt 107 en de eerder aangetoonde sterke verontreiniging ter plaatse van boorpunt 16 worden horizontaal en verticaal begrensd door schone of slechts licht verontreinigde grondmonsters. Het uitvoeren van verder aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boorpunt 16 kan op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten beschouwd worden als een puntverontreiniging van beperkte omvang. Gezien de mate van de verontreiniging in de grond kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van verder aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Geadviseerd wordt om de met minerale olie (matig en sterk) verontreinigde grond te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden dient een plan van aanpak ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Leudal).

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage belt u dan gerust met de heer T. Thijssen.

Met vriendelijke groet,

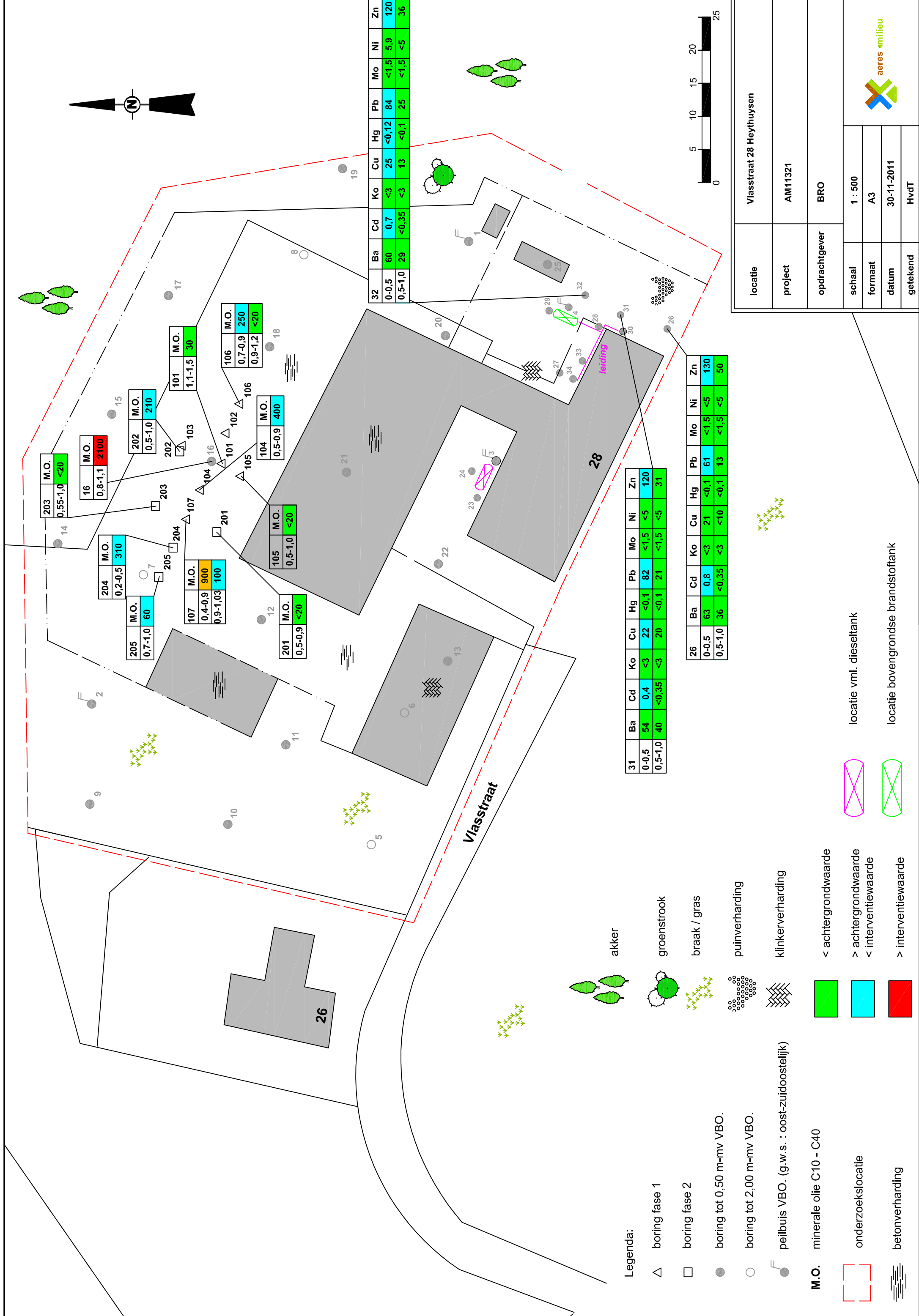
Ing. J.M.G. (Gé) Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale kaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en analyseresultaten
- 3 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden deellocatie oprit
- 5 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden deellocatie boorpunt 16, fase 1
- 6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden deellocatie boorpunt 16, fase 2
- 7 Verklaring veldmedewerker

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl





BIJLAGE 10-3

Hamabest BV
Postbus 676
7400 AR Deventer
Rostockstraat 12 A

T. 0570 – 63 81 81
F. 0570 – 60 82 72

info@hamabest.nl
www.hamabest.nl

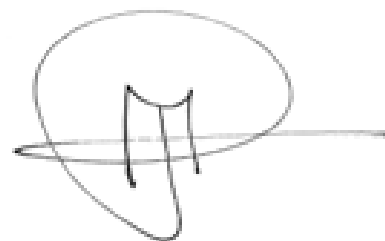
Opdrachtgever
Aeres Milieu
Postbus 1015
6040 KA Roermond

Rapport
R11.450-BLR-B01
22 november 2011
23 pagina's

Auteur:
ing. J.M. de Wever

Projectleider:
B.L.M. Ros

Autorisatie:



Nader
asbestonderzoek in
bodem
locatie Vlasstraat 28
te Heythuysen

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Aeres Milieu is door Hamabest BV een nader bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd op een onbebouwd terrein op de locatie Vlasstraat 28 te Heythuysen.

Samenvatting

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het nader asbestbodemonderzoek is het aantreffen van puin in de bodem tijdens de uitvoering van een verkennend onderzoek op onderhavige locatie.

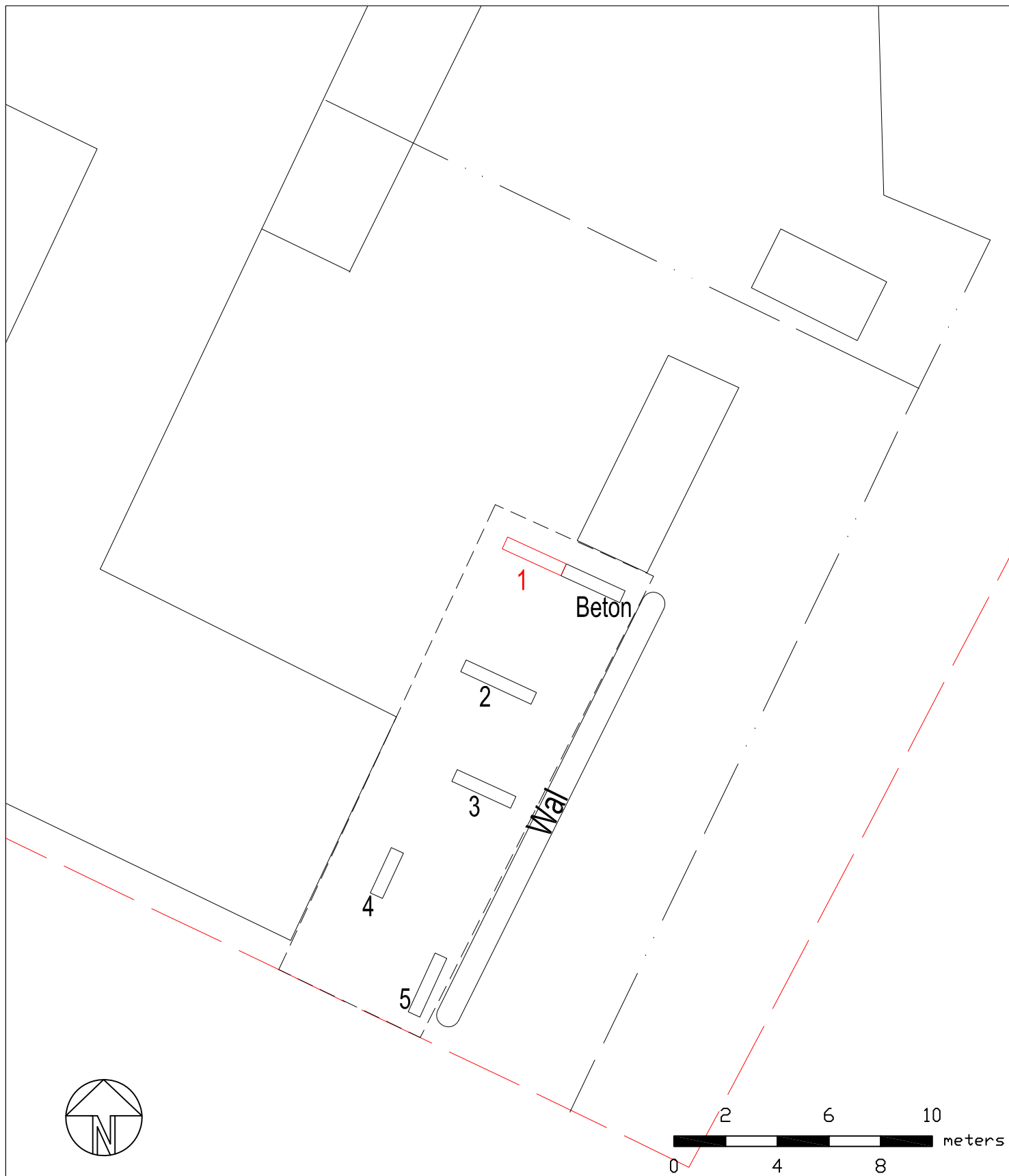
Het puingehalte in de bodem bedroeg meer dan 20% waardoor het onderzoek conform de NEN 5897 is uitgevoerd.

Het doel van onderhavig onderzoek is inzicht te krijgen in een eventueel aanwezige asbestverontreiniging op de deellocatie, de wijze van voorkomen van asbest (welk type asbest is aanwezig), de gemiddelde asbestconcentratie in de bodem per ruimtelijke eenheid en de globale omvang van een eventuele asbestverontreiniging (hoeveelheidsbepaling). Door onderzoek uit te voeren door middel van het graven van sleuven wordt aan de gestelde eisen van de norm voldaan.

De asbestconcentraties uit het onderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg d.s. gewogen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt echter dat geen van de geanalyseerde monsters de interventiewaarde cq restconcentratienorm overschrijdt.

Conclusie

Op basis van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van een (ernstige vorm van) bodemverontreiniging met asbest.



Legenda

- Sleuf waarin asbesthoudend materiaal is aangetroffen
 --- Onderzoekslocatie
- Sleuf

Locatie Sleuven	Project: Vlasstraat 28 Heythuysen	Projectnummer : 11.450	Bijlage : 2
Opdrachtgever : Aeres Milieu		getekend : JMW d.d. : 22-11-2011 projectleider : B.L.M. Ros formaat : A4 schaal : 1:200	 Hamabest MILIEU-ADVIESBUREAU Tel.: 0570-638181, Postbus 676, 7400 AR DEVENTER



BIJLAGE 10-4

Opdrachtgever:

Gemeente Leudal
Leudalplein 1
6093HE Heythuysen

Opdrachtnummer:

65688-A

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

31 mei 2012

RAPPORT
Nader asbestonderzoek in bodem
Locatie aan de Vlasstraat 28
te Heythuysen

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 65688-A
 Soort onderzoek : Nader asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707
 Adres : Vlasstraat 28 te Heythuysen
 Gemeente : Leudal
 Opdrachtgever : Gemeente Leudal
 Projectadviseur : ing. B. Peeters
 Datum rapport : 31 mei 2012
 Opp. Locatie : ca. 2.000 m² (ter plaatse van stortgat)
 Coördinaten : x = 190,295 en y = 363,023

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem (stortgat) tijdens de sanering van met minerale olie verontreinigde grond.

Hypothese

Verdacht op aanwezigheid van asbesthoudend materiaal (stortgat)

Laboratoriumonderzoek

Monster	Visuele waarnemingen	Gehalte abest (mg/kg d.s.)					Type asbest
		Grondmonster		Materiaalmonsters		Gewogen asbest gehalte	
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
ABM2	asbestverdacht materiaal	-	-	22	3,4	56***	Chrysotiel 5-15% Crocidoliet 2-5%
ABM4	asbestverdacht materiaal	-	-	7,8	0	7,8***	Chrysotiel 10-15%
ABM7	asbestverdacht materiaal	-	-	3,3	0	3,3***	Chrysotiel 10-15%
MM1	-	n.a.	n.a.	-	-	<0,8	
SL3/SL4/SL5/ SL7/SL8	-	n.a.	n.a.	-	-	<0,8	
SL1/SL2/SL6 SL9/SL10	-	n.a.	n.a.	-	-	<0,8	
MM2	-	n.a.	n.a.	-	-	<0,8	

* betreft niet hechtgebonden asbest

** betreft zowel hecht als niet hechtgebonden asbest

*** betreft alleen hechtgebonden asbest

n.a. = niet aangetoond

-- = niet aangetroffen

- = niet van toepassing

Conclusie en aanbevelingen

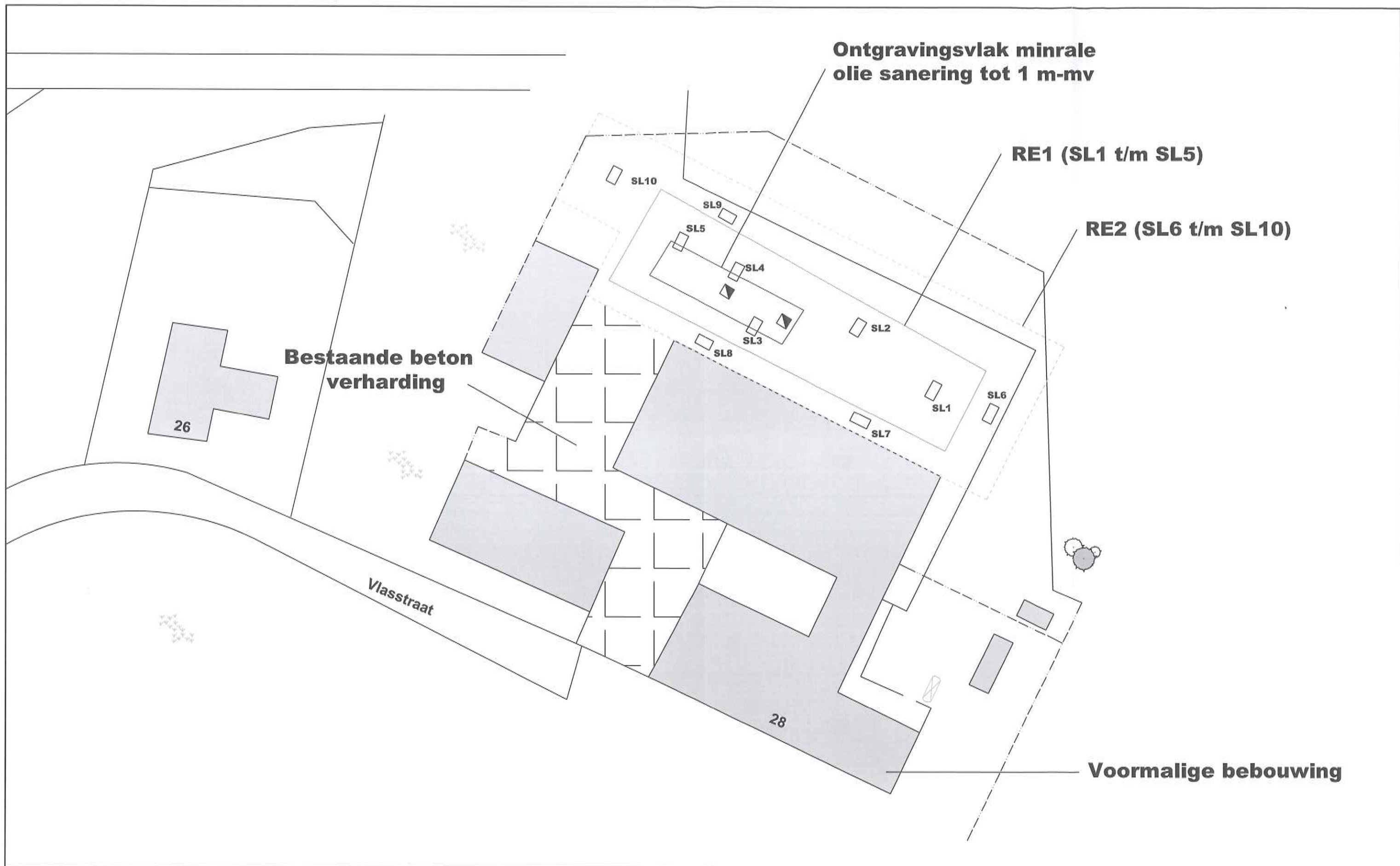
In geen van de (geanalyseerde) sleuven is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve (geen) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op locatie.

Tijdens de voorgenomen bouwrijp werkzaamheden (zeven van de grondlaag van 0,0-1,5m-mv) dient echter wel rekening gehouden te worden met het aangetroffen asbest. Aanbevolen wordt om de grond waarin asbestmaterialen zijn/worden aangetroffen niet op de locatie te zeven en afzonderlijk af te voeren naar een erkende verwerker.

Opgemerkt wordt dat het aangetroffen stortgat met asbest ter plaatse van de minerale olie verontreiniging, vanwege de grote hoeveelheid bijmenging met puin, niet is beoordeeld als grond. Dit

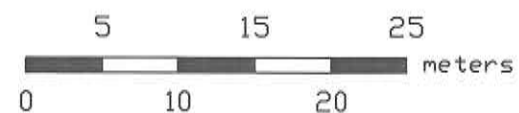
verontreinigde puin/afval (stortgat) zal gedurende de bouwrijp werkzaamheden in combinatie met de sanering van de minerale olie van de locatie afgevoerd en verwerkt moeten worden.

Ingeschat is dat er ter plaatse van de minerale olie verontreiniging circa 30-50m³ asbesthoudend stortmateriaal in de bodem aanwezig is. Dit betreft een grove inschatting aangezien er tijdens de onderzoekswerkzaamheden geen stortmateriaal meer is aangetroffen. Tevens wordt opgemerkt dat, gezien de heterogeniteit van asbest in de bodem, het niet uit te sluiten is dat bij verdere grondwerkzaamheden alsnog asbestdelen aangetroffen worden.



Legenda

- Asbestproefgat
- Stortgat
- Onderzoekslocatie



get. RVR
d.d. 1 juni 2012
proj.leid. BPE
formaat A3
schaal 1 : 500

Situatietekening onderzoekslocatie
Project
Locatie aan de Vlasstraat 28 te Heythuysen

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520 www.lankelma-zuid.nl
Fax 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl

projectnummer:
65688

bijlage: tekening:
2 1



BIJLAGE 10-5

Opdrachtgever:

**Gemeente Leudal
Postbus 3008
6093 ZG Heythuysen**

Opdrachtnummer:

65688

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

28 juni 2012

Evaluatierapport sanering Vlasstraat 28 te Heythuysen

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
3	sanering	3
3.1	Doel van de sanering	3
3.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	3
3.3	Vergunningen en meldingen	3
3.4	Arbeidshygiëne en veiligheid	3
3.5	Kwaliteit	4
3.6	Ontgraving verontreinigde grond	4
3.7	Bemonstering van de grond	5
4	Samenvatting en conclusies	7

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Verontreinigingssituatie grond
 Bijlage 3: Afvoerbonnen
 Bijlage 4: Situering ontgraving
 Bijlage 5: Analyseresultaten
 Bijlage 6: Analysecertificaten
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: Fotobijlage

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. B. Peeters		28 juni 2012
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		28 juni 2012

Verzonden	Datum	Aantal
Gemeente Leudal	28 juni 2012	3



1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Leudal is een bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de locatie Vlasstraat 28 te Heythuysen.

De aanleiding van de sanering is de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie op de locatie. Uit diverse bodemonderzoeken (verkennend en aanvullende onderzoeken is geconcludeerd dat het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Ten behoeve van de sanering van de bodem is door Aeres Milieu een plan van aanpak opgesteld (projectnummer"AM1417, 12 januari 2012).

Doel van de sanering is het geschikt maken van de locatie voor de toekomstige functie kinderdienstcentrum met woon-/logeervoorziening.

De sanering is uitgevoerd door Raijmakers BV uit Someren. De milieukundige begeleiding tijdens de saneringswerkzaamheden is uitgevoerd door Lankelma Geotechniek Zuid BV.

In deze rapportage worden de uitgevoerde werkzaamheden en de analyseresultaten van de uitgevoerde werkzaamheden beschreven.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderstaande gegevens zijn ontleend aan het plan van aanpak van Aeres Milieu bv (AM11417, 12 januari 2012).

De locatie staat kadastraal bekend als sectie N, nr 651 (ged.) en 1352 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x=190,295$ en $y=363,023$ (zie bijlage 1, regionale ligging). In bijlage 1 is de regionale situatie opgenomen.

Verontreinigingssituatie

Uit de onderzoeksresultaten blijkt het bodemtraject van 0,8 tot 1,1 m-mv ter plaatse van boorpunt 16 sterk verontreinigd is met minerale (2.100 mg/kg d.s.). Het dieper gelegen traject van 1,1 tot 1,5 m-mv is niet verontreinigd. Het bodemtraject van 0,4 tot 0,9 m-mv ter plaatse van boorpunt 107 is matig verontreinigd met minerale olie (900 mg/kg d.s.). Het onderliggende traject van 0,9 tot 1,0 m-mv is licht verontreinigd. De geanalyseerde grondmonsters van de boringen voor de horizontale afperking zijn niet of licht verontreinigd met minerale olie.

De in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boorpunt 16 kan beschouwd worden als een puntverontreiniging van beperkte omvang. Gezien de mate van de verontreiniging in de grond kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek is een oorzaak/bron voor de verontreiniging met minerale olie niet aan te wijzen. Gelet op het reeds langdurige gebruik van de locatie voor agrarische bedrijfsactiviteiten wordt vooralsnog uitgegaan van een historische bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Ten tijde van de uitgevoerde bodemonderzoeken was de locatie ter plaatse van de aangetroffen minerale olie verontreiniging grotendeels verhard met een betonverharding.

De omvang van de sterke grondverontreiniging is ingeschat op minder dan 25 m³. In bijlage 2 is de verontreinigingscontour van de grond opgenomen.

3 SANERING

3.1 Doel van de sanering

Het doel van de sanering is het geschikt maken van de locatie voor de toekomstige functie kinderdienstcentrum met woon-/logeervoorziening.

Als terugsaneerwaarde is de Maximale waarde Wonen (MWW) aangehouden. De MWW voor minerale olie is vastgesteld op 44 mg/kg (plan van aanpak, Aeres Milieu).

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

In het plan van aanpak zijn de volgende uitgangspunten opgenomen:

- de verontreinigingssituatie komt overeen zoals beschreven in de rapportage van het aanvullend bodemonderzoek van 7 december 2011, Aeres Milieu;
- de ontgraving richt zich op de component minerale olie en blijft beneden de 25m³ sterk verontreinigde grond;
- voorafgaand aan de sanering is de betonverharding verwijderd;
- er zijn geen kabels en leidingen aanwezig die de saneringslocatie doorkruisen en behouden moeten worden;
- vrijkomende grond van de locatie is reinigbaar en zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker;
- de ontgraving wordt aangevuld met grond die minimaal voldoet aan de Maximale Waarde Wonen;
- de werkzaamheden worden zonder bemaling uitgevoerd.

3.3 Vergunningen en meldingen

Voor aanvang van de werkzaamheden zijn een aantal meldingen uitgevoerd c.q. vergunningen aangevraagd. In tabel 3.1 is hiervan een overzicht opgenomen.

Tabel 3.1 : Overzicht vergunningen en meldingen

Activiteit	Regelgeving	Verlener/ hand Haver	Uitgevoerd door
Goedkeuring plan van aanpak	Wet Bodembescherming	Gemeente Leudal	Aeres Milieu bv
Uitvoering bodemsanering	Wet Bodembescherming	Gemeente Leudal	Raijmakers Someren
melding start en einde bodemsanering	Wet Bodembescherming	Gemeente Leudal	Lankelma Geotechniek-zuid bv
Transport verontreinigde grond/puin	Wet milieubeheer	Ministerie van I & M	Raijmakers Someren
Aanvoer schone grond	Regeling bodemkwaliteit	Nvt	
Kabels -en leidingen	WION	Nvt	
Lozen bemalingswater	Activiteitenbesluit	Nvt	

3.4 Arbeidshygiëne en veiligheid

Maatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de volksgezondheid van de betrokken werknemers uit te voeren zijn weergegeven in publicatie P132 van de C.R.O.W., AI-3 en AI-22. publicatie van de Arbeidsinspectie. Voor de werkzaamheden op de locatie zijn daarnaast de algemeen geldende maatregelen (basispakket) voor het werken met verontreinigde grond van toepassing. Voor de sanering is de veiligheidsklasse 1T vastgesteld.

3.5 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 6000 in combinatie met VKB protocol:

- 6001 Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden.

De taken die door de milieukundige begeleider verricht zijn, zijn:

- de milieukundige processturing;
- de milieukundige verificatie.

Opgemerkt wordt dat de werkzaamheden onder het certificaat van Lankelma Geotechniek BV zijn uitgevoerd. Een verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9. Aannemer Raijmakers Someren BV is BRL7000, protocol 7001 gecertificeerd.

3.6 Ontgraving verontreinigde grond

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is de gehele locatie vrijgemaakt van bebouwing en verhardingen.

Op 14 mei 2012 is gestart met de saneringswerkzaamheden. Het ontgraven van de verontreinigde grond heeft plaatsgevonden op 14 mei, 20 juni en 22 juni 2012.

Op 14 mei zijn de saneringswerkzaamheden vrijwel direct gestaakt in verband met het aantreffen van een stortgat (puin en asfalt) waarin asbestverdachte materialen werden aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal is vervolgens geanalyseerd en bleek asbesthoudend te zijn. Vervolgens is een nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd rondom het aangetroffen stortgat. In de omliggende grond zijn geen concentraties boven de interventiewaarde aan asbest aangetroffen. Er zijn ook niet meer stortgaten aangetroffen tijdens het onderzoek.

Vervolgens is op 20 juni 2012 opnieuw gestart met de sanering van de met minerale olie verontreinigde grond. Het stortgat (puin en asfalt) is voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden separaat ontgraven en afgevoerd. Vervolgens is gestart met de sanering van de met minerale olie verontreinigde grond. De saneringswerkzaamheden hebben vervolgens plaatsgevonden op 20 en 22 juni 2012. De verontreiniging met minerale olie bleek verder verspreid dan vooraf in het plan van aanpak aangegeven.

Met de opdrachtgever is vooraf besproken dat alle zintuiglijk licht en sterk verontreinigde grond direct zou worden geladen en afgevoerd naar een erkend verwerker (Grondbank De Kempen te Sterksel). De opdrachtgever heeft aangegeven de grond niet op locatie in depot te willen plaatsen omdat de bouwrijpwerkzaamheden na de sanering zo snel mogelijk doorgang moesten vinden. Derhalve is meer met minerale olie verontreinigde grond van de locatie afgevoerd. Een klein gedeelte van de zintuiglijke schone bovengrond is op locatie in depot gezet en indicatief gekeurd.

Er is meer grond ontgraven dan op voorhand was ingeschat. In totaal is 308,34 ton (ca. 185 m³) verontreinigde grond afgevoerd naar verwerker Grondbank De Kempen te Sterksel onder afvalstroomnummer: 106110122013. De afvoerbonnen van de met minerale olie verontreinigde grond zijn opgenomen in bijlage 3. Voorafgaand aan de sanering is het asbesthoudende stortmateriaal ontgraven en afgevoerd deze afvoerbon is tevens opgenomen in bijlage 3.

Opgemerkt wordt dat na de saneringswerkzaamheden de toplaag over de gehele locatie tot 1,5 m-mv nog gezeefd zal worden om bijmengingen met puin te verwijderen. Dit betreft ook de grond die rondom de saneringslocatie aanwezig is. Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn met name in de putbodem sterke bijmengingen met puin aangetroffen. In overleg met bevoegd gezag en de opdrachtgever is besloten om deze putbodem niet verder te ontgraven en separaat te zeven van de overige grond.

In bijlage 4 zijn de ontgravingsgrenzen aangegeven. Ter aanvulling is geen schone grond teruggebracht.

3.7 Bemonstering van de grond

Na afloop van de ontgravingswerkzaamheden zijn controlemonsters genomen van de bodem en de wanden van de ontgravingsput. De monsternamen van de putwanden en putbodembodem is uitgevoerd volgens protocol 6001. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 3.2. In bijlage 6 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Tabel 3.2: Analyseresultaten controlemonsternamen (mg/kg ds)

Monsternummer (Monsterdiepte)	droge stof (%)	Bodemtype	minerale olie mg/kg d.s.
20 juni 2012			
WM1 0-0,5 m-mv	85,7	zand	250
WM2 0-0,5 m-mv	85,8	zand	80
PM1 0,5 m-mv	86,2	zand	160
Depot	88,3	zand	<20
22 juni 2012			
PM2 0,5 m-mv	84,3	zand	390
PM3 0,5 m-mv	85,9	zand	<20
PM4 2,0 m-mv	85,9	zand	<20
PM5 2,5 m-mv	82,5	zand	<20
WM1-A 0-0,5 m-mv	87,6	zand	40
WM3 0-0,5 m-mv	85,8	zand	30
WM4 0-0,5 m-mv	87,8	zand	<20
WM5 0-0,5 m-mv	88,6	zand	<20
WM6 0-0,5 m-mv	87,5	zand	<20
WM7 0,5-1,5 m-mv	86,4	zand	<20
WM8 1,5-2,0 m-mv	85,4	zand	<20
WM9 0,5-1,5 m-mv	85,8	zand	<20
WM10 1,5-2,5 m-mv	87,0	zand	<20
#Terugsaneerwaarden			

toelichting:

WM1: wandmonster 01

PM1: putbodemonster 01

Depot: depot bovengrond

<: kleiner dan

Aw achtergrondwaarde Bodemkwaliteitskaart Maas en Roer, 1 maart 2011

Wanneer de achtergrondwaarde lager ligt dan de detectiegrens, geldt de detectiegrens als terugsaneerwaarde

Uit de resultaten van de controle-analyses bleek dat ter plaatse van wandmonster WM1 nog een licht verhoogd gehalte aanwezig was. Ter plaatse is vervolgens verder gesaneerd en vervolgens is een nieuw controlemonster genomen (WM1-A). Hierin zijn geen verhoogde gehalten meer aangetroffen.

In het controlemonster WM2 is een marginale verhoging aangetroffen. In 2 controlemonsters van de putbodembodem PM1 en PM2 zijn tevens lichte verhogingen aangetroffen. Alle verhogingen overschrijden de tussenwaarde niet.

In de overige putwand en -bodemonsters zijn geen verhoogde gehalten meer aangetroffen.

In overleg met bevoegd gezag Gemeente Leudal (dhr. W. Boonen) is geen aanvullende ontgraving uitgevoerd ter plaatse van de putbodems PM1 en PM2. Dit omdat alle omliggende grond na de sanering gezeefd gaat worden. Afgesproken is dat de puinhoudende grond ter plaatse van de putbodem (PM1 en PM2) separaat wordt ontgraven en separaat wordt gezeefd op locatie.

In het depot zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Deze grond zal tevens gezeefd worden op locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. De wanden en de bodems van de ontgravingsput zijn representatief bemonsterd. De analyseresultaten zijn elke keer besproken met bevoegd gezag waarna de vervolgstappen zijn bepaald. Onder andere is bepaald dat:

- de putbodems niet verder ontgraven worden;
- de grond ter plaatse van de putbodem separaat wordt ontgraven en gezeefd;
- op basis van alle bekende analyseresultaten de sanering kan worden afgerond en de omliggende grond kan worden gezeefd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van gemeente Leudal is in de periode van 14 mei tot en met 22 juni 2012 met minerale olie verontreinigde grond ontgraven ter plaatse van de locatie aan de Vlasstraat 28 te Heythuysen.

Het doel van de sanering is het geschikt maken van de locatie voor de toekomstige functie kinderdienstcentrum met woon-/logeervoorziening.

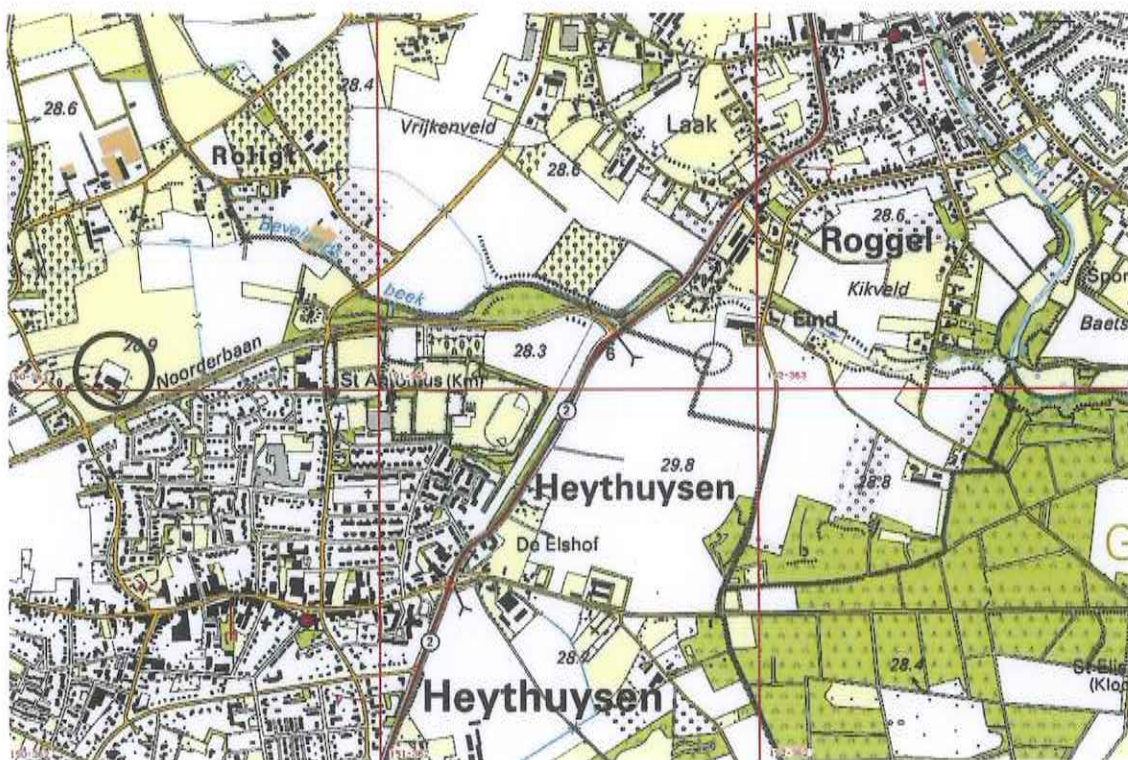
Als terugsaneerwaarde is de Maximale waarde Wonen (MWW) aangehouden. In totaal is 308,34 ton verontreinigde grond afgevoerd naar verwerker Grondbank De Kempen te Sterksel.

Uit de resultaten van de controle-analyses blijkt dat in met name 2 controlemonsters van de putbodem (PM1 en PM2) nog licht verhoogde gehalte zijn achtergebleven.

In overleg met bevoegd gezag Gemeente Leudal (dhr. W. Boonen) is geen aanvullende ontgraving uitgevoerd ter plaatse van de putbodems PM1 en PM2. Dit omdat alle omliggende grond na de sanering gezeefd gaat worden. Afgesproken is dat de puinhoudende grond ter plaatse van de putbodem (PM1 en PM2) separaat wordt ontgraven en separaat wordt gezeefd op locatie.

Samenvattend kan gesteld worden dat ervanuitgaande dat de puinhoudende grond ter plaatse van de putbodem separaat wordt ontgraven en gezeefd, de sanering (binnen de gegeven locatiespecifieke omstandigheden) conform de doelstellingen uit het plan van aanpak is uitgevoerd en daarmee als afgerond kan worden aangemerkt.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO-MILIEU EN FUNDAMENTEERTECHNIEK



postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

**Locatie Vlasstraat 28
te Heythuysen**

Ligging locatie

getekend : BPE

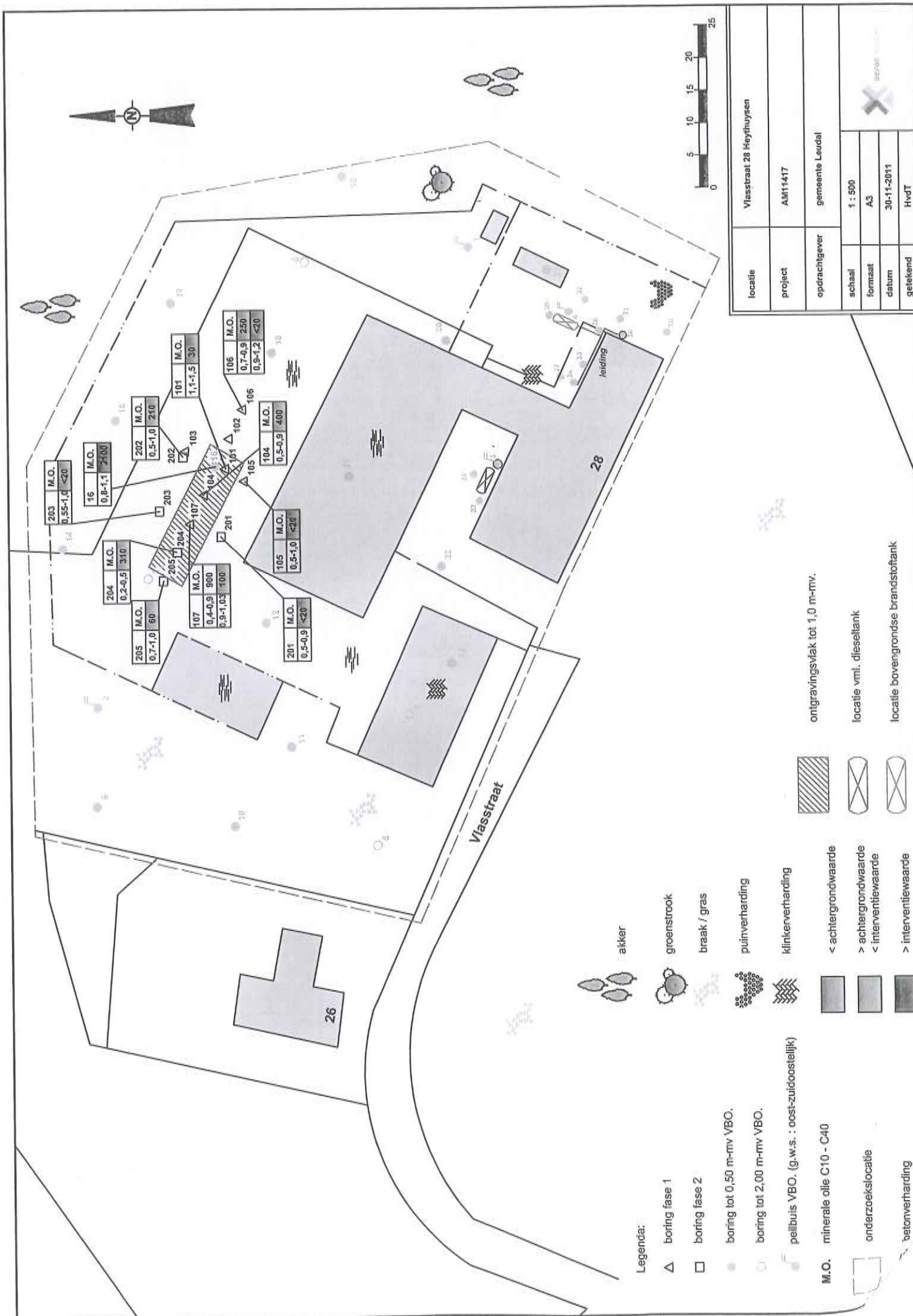
schaal : 1 : 20000

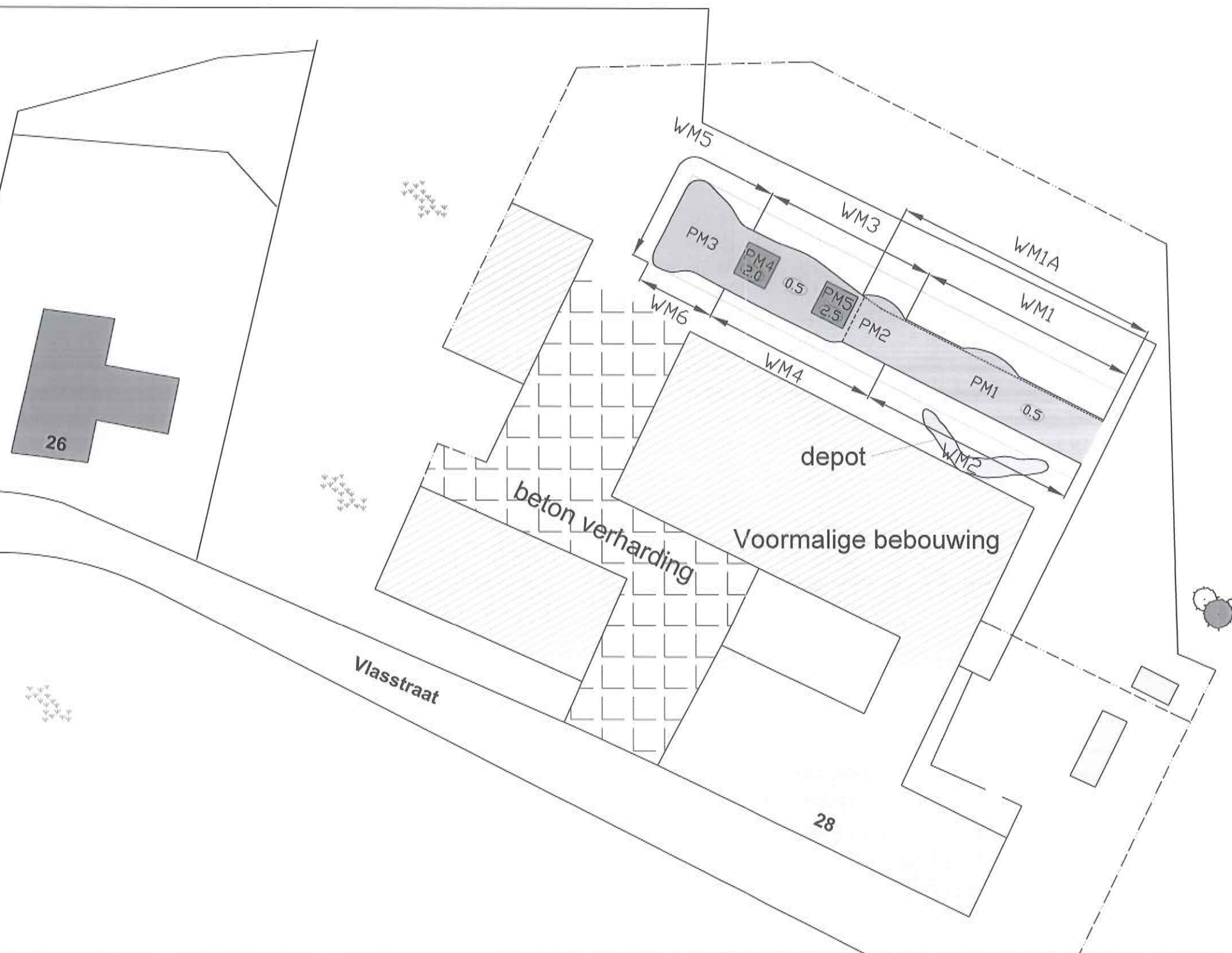
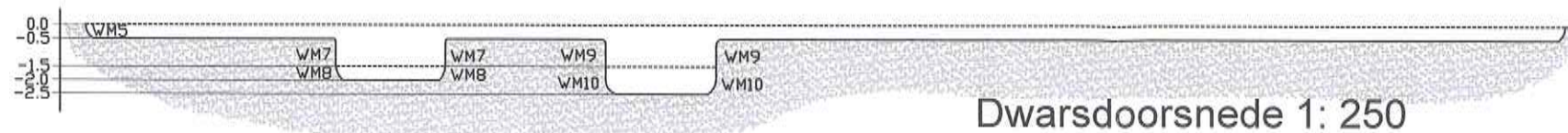
datum : 27 juni 2012

gewijzigd : --

werkno : 65688

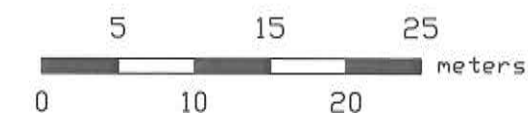
Bijlage 2 : Verontreinigingssituatie grond





Legenda

- WM3 wandmonster
- PM5 putmonster
- 0.5 maximale ontgravingsdiepte [m-mv]



Situatietekening sanering

projectnummer:
65688A
Bijlage:
2

Project
**Locatie aan de Vlasstraat 28
te Heythuysen**

get. SHA
d.d. 28 juni 2012
proj.leid. BPE
formaat a3
schaal 1 : 500

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

