RELAND
locatieontwikkeling



Motivering

‘Evenwichtige toedeling van functies aan locaties’

Realisatie twee woonclusters Vlasstraat ong. te Heythuysen

Gemeente Leudal

www.reland.nl

Colofon

Motivering: ‘Woningbouw Vlasstraat ong. te Heythuysen’
Rapportnummer: 2024.3152.1
Status: Definitief
Datum: 20 november 2025

Projectlocatie

Vlasstraat ong.
6093 EG, Heythuysen

Opdrachtnemer

Reland Adviseurs B.V.
Bezoekadres:
Mgr. Bekkersstraat 56
5846 AJ Ledeacker

Hurksestraat 60
5652 AL Eindhoven

Correspondentieadres:
Postbus 186
5830 AD Boxmeer
www.reland.nl

Projectleiding

Reland
Telefoon
085 043 1949
Email
info@reland.nl

© november 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 6
1.1 Aanleiding en doel 6
1.2 Projectgebied 6
1.3 Het omgevingsplan 7
1.4 Leeswijzer 8
HOOFDSTUK 2 Gebieds- en projectprofiel 9
2.1 Inleiding 9
2.2 Huidige situatie projectgebied en omgeving 9
HOOFDSTUK 3 Voorgenomen ontwikkeling 10
3.1 Inleiding 10
3.2 Projectbeschrijving 10
HOOFDSTUK 4 Beleid en regelgeving 12
4.1 Inleiding 12
4.2 Rijksbeleid 12
4.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 12
4.2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) 13
4.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking 13
4.2.4 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) 14
4.3 Provinciaal beleid 14
4.3.1 Provinciale Omgevingsvisie Limburg 14
4.3.2 Omgevingsverordening Limburg 16
4.4 Regionaal beleid 18
4.4.1 Regionale structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025 18
4.5 Gemeentelijk beleid 19
4.5.1 Structuurvisie Leudal 19
4.5.2 Versnellingsagenda Wonen 2024-2025 20
HOOFDSTUK 5 Fysieke leefomgeving 23
5.1 Leeswijzer 23
5.2 Erfgoed 23
5.3 Beschermen van de gezondheid 25
5.4 Bodem 26
5.5 Water(systemen) 27
5.5.1 Kenmerken huidige watersysteem 27
5.6 Ecologie 28
5.6.1 Gebiedsbescherming 28

5.6.2 Soortenbescherming 29
5.7 Geluid 31
5.8 Kwaliteit van de buitenlucht 32
5.9 Geur 33
5.10 Externe veiligheid 34
5.11 Milieubelastende activiteiten 37
5.12 Niet-gesprongen explosieven 38
5.13 Kabels, leidingen en hoogspanningslijnen 39
5.13.1 Kabels en leidingen 39
5.13.2 Hoogspanningslijnen 39
5.14 Mobiliteit 39
5.15 Duurzaamheid en klimaatadaptatie 41
5.16 Trillingen 42
5.17 Energietransitie 42
5.18 Lichthinder 43
5.19 Bezonning 43
5.20 Slagschaduw 44
5.21 Windhinder 45
5.22 Project-mer-beoordeling 45
HOOFDSTUK 6 Beperkingengebieden 47
HOOFDSTUK 7 Uitvoerbaarheid 48
7.1 Economische uitvoerbaarheid 48
7.1.1 Financieel economische haalbaarheid 48
7.1.2 Kostenverhaal 48
7.1.3 Nadeelcompensatie 48
7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 48
7.2.1 Participatie 48
7.2.2 Procedure 48
7.2.3 Bezwaar/ Beroep 49
HOOFDSTUK 8 Belangenafweging en conclusie 50
8.1 Is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties? 50
8.2 Conclusie 50

BIJLAGEN

Bijlage I	Bodemonderzoek
Bijlage II	Infiltratieonderzoek
Bijlage III	Afwatering hemelwater en boven- en ondergrondse infra
Bijlage IV	Aeriusonderbouwing en berekeningen
Bijlage V	Quickscan flora en fauna
Bijlage VI	Nader onderzoek flora en fauna
Bijlage VII	Akoestisch onderzoek verkeersgeluid en installatiegeluid
Bijlage VIII	Mer-beoordeling
Bijlage IX	Omgevingsdialoog

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De initiatiefnemer is eigenaar van de locatie aan de Vlasstraat te Heythuysen. De locatie is in de huidige situatie bestemd als een maatschappelijke functie voor zorgwoningen. Deze zorgwoningen zijn echter nooit gerealiseerd. De initiatiefnemer is daarom voornemens hier (reguliere) woningen te ontwikkelingen. De ontwikkeling betreft de realisatie van 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen en twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultredenwoningen. Tezamen worden 25 woningen ontwikkeld.

De ontwikkeling van de woningen zal gefaseerd plaatsvinden. Zodoende wordt deze gesplitst in twee separate omgevingsvergunningen. De eerste fase is gericht op de ontwikkeling van de twee woonclusters bestaande uit respectievelijk 8 en 12 nultredenwoningen. De tweede fase betreft de realisatie van de 5 vrijstaande woningen. Deze motivering is gericht op de eerste fase. Voor de tweede fase zal een separate omgevingsvergunning worden aangevraagd. Op verschillende vlakken zijn beide fasen echter aan elkaar verbonden. Waar nodig zal in deze motivering de ontwikkeling van beide fasen als een geheel worden beschouwd.

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.

De beoogde ontwikkeling is reeds besproken op de ‘intaketafel’ van de gemeente Leudal. Uit de behandeling aan de intaketafel is gebleken dat de beoogde ontwikkeling als wenselijk wordt gezien. Daarnaast is er een conceptaanvraag ingediend als aanvulling op het eerdere principeverzoek. Hieruit is gebleken dat de gemeente het plan als haalbaar inschat. Om de gewenste situatie te realiseren, dient er te worden afgeweken van de geldende planologische mogelijkheden. Hiervoor is het noodzakelijk een planologische procedure te doorlopen, in dit geval een afwijking van het omgevingsplan in de vorm van een ‘Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit’ (BOPA). Onderliggend document betreft de motivering behorende bij de BOPA waarin het plan wordt toegelicht en gemotiveerd.

1.2 Projectgebied

Het projectgebied betreft de locatie aan de Vlasstraat ong. te Heythuysen. Het projectgebied is gelegen binnen het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Heythuysen, sectie N, nummer 1684 (figuur 1). Het gehele perceel heeft een oppervlakte van circa 8.398 m^2.



Figuur 1 Projectgebied blauw omkaderd

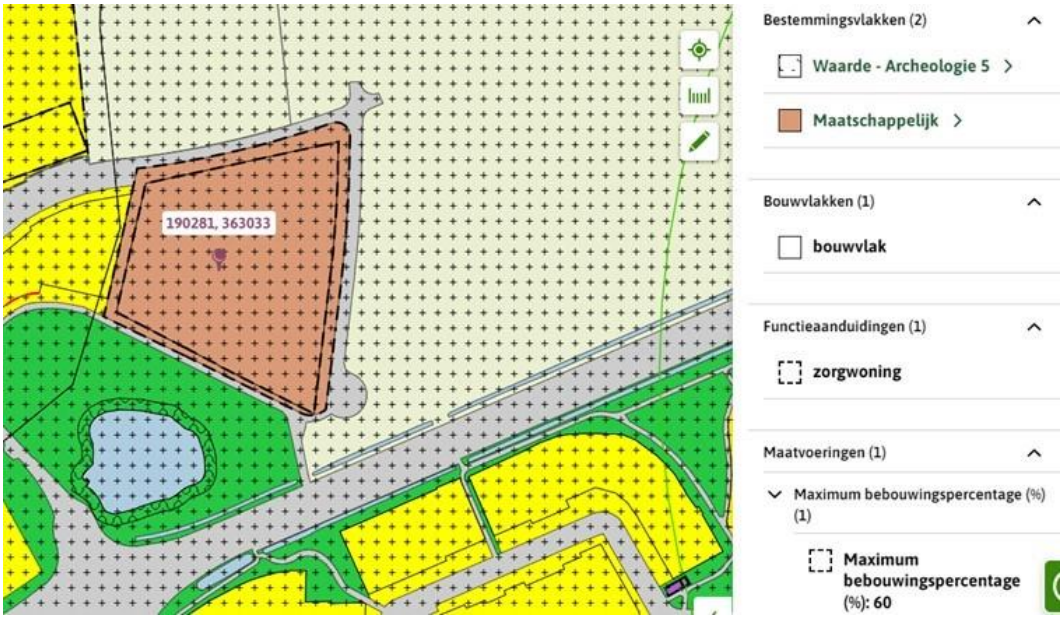
1.3 Het omgevingsplan

Voor het projectgebied is het tijdelijke deel van het omgevingsplan van de gemeente Leudal geldend. Dit tijdelijke omgevingsplan bestaat uit de (voorheen) geldende bestemmingsplannen, aangevuld met regels van het Rijk, de zogenaamde bruidsschat. Voor het projectgebied zijn derhalve de regels zoals vastgelegd in het (voormalige) bestemmingsplan 'Woonkernen Leudal 2017' van toepassing op het projectgebied.

Het projectgebied heeft de enkelbestemming 'Maatschappelijk' en dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5' met een bouwvlak, de maatvoering 'Maximum bebouwingspercentage (%): 60' en de functieaanduiding 'zorgwoning' (figuur 2). Tenslotte zijn er twee gebiedsaanduidingen van toepassing.

Toetsing initiatief

De gewenste ontwikkeling betreft het gebruiken van de gronden ten behoeve van een wonen, dit is niet rechtstreeks mogelijk conform de geldende planregels. Ook de van toepassing zijnde wijzigingsbevoegdheid biedt geen ruimte om onderhavige ontwikkeling toe te staan. Om de gewenste situatie mogelijk te maken is dan ook een wijziging dan wel afwijking van het tijdelijke omgevingsplan van Leudal noodzakelijk.



Figuur 2 Uitsnede bestemmingsplan 'Woonkernen Leudal 2017'

1.4 Leeswijzer

Deze motivering ten behoeve van onderhavige vergunningaanvraag 'Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit' (BOPA) bestaat uit acht hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het gebiedsprofiel en de huidige situatie van het projectgebied. Hoofdstuk 3 betreft een beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het relevante beleid en de regelgeving. In hoofdstuk 5 is getoetst of de ontwikkeling al dan niet effect heeft op de fysieke leefomgeving. In hoofdstuk 6 zijn de beperkingengebieden aangegeven In hoofdstuk 7 zijn de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan getoetst en hoofdstuk 8 betreft een afweging van de belangen.

HOOFDSTUK 2 Gebieds- en projectprofiel

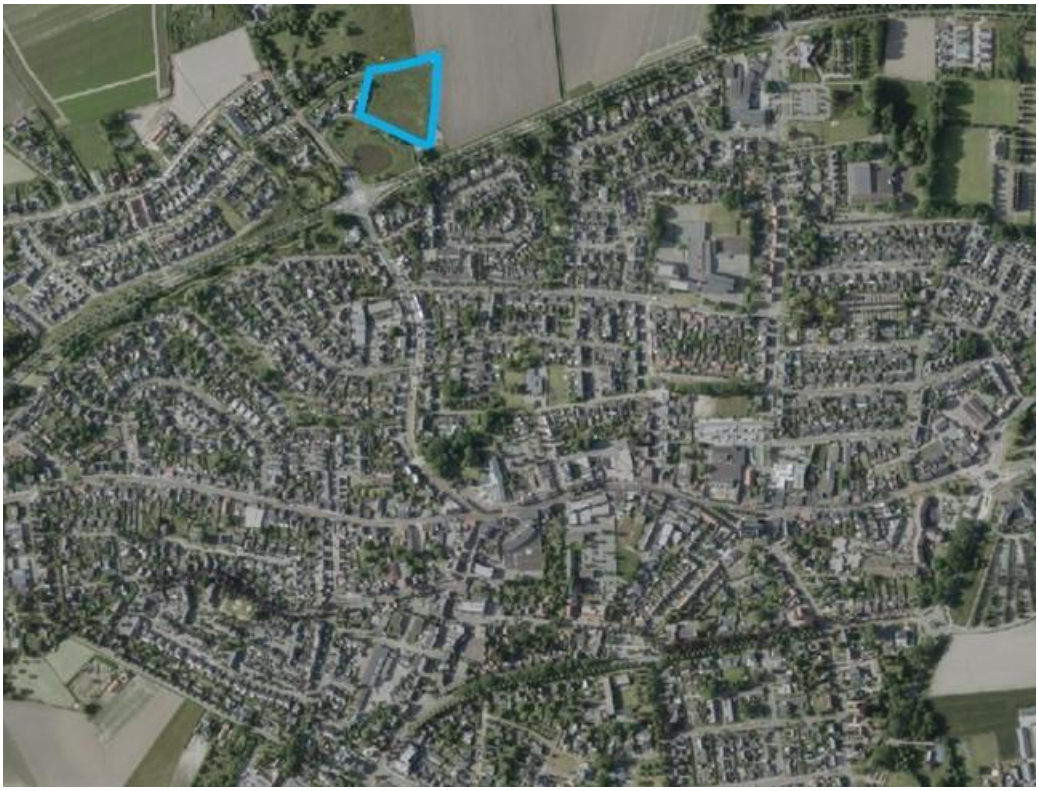
2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de huidige situatie van het projectgebied en de omgeving waarin het zich bevindt.

2.2 Huidige situatie projectgebied en omgeving

Het projectgebied is gelegen aan de noordelijke zijde van de kern Heythuysen (figuur 3). Het projectgebied kan het beste worden omschreven als braakliggend grasveld. In het verleden was op deze locatie een agrarisch bedrijf gevestigd. Het bedrijf is omstreeks 2012 geamoveerd.

Ten noorden en oosten van het projectgebied zijn akkers aanwezig waarvoor op 15 mei 2024 het bestemmingsplan 'RvR-kavels Noorderbaan te Heythuysen' is vastgesteld. Met dit bestemmingsplan is geregeld dat op deze locatie 21 woningen gerealiseerd kunnen worden. Deze woningen worden omgeven door bos en groen in de vorm van landschappelijke inpassingselementen.



Figuur 3 Ligging projectgebied ten opzichte van Heythuysen

HOOFDSTUK 3 Voorgenomen ontwikkeling

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de beoogde situatie omschreven. Daarnaast wordt de stedenbouwkundige en landschappelijk inpassing van de beoogde nieuwe woning toegelicht.

3.2 Projectbeschrijving

De initiatiefnemer is voornemens om twee woonclusters met respectievelijk 8 en 12 nultreden levensloopbestendige woningen te realiseren (figuur 4).

De woningen aan de Guillaume Derksstraat zijn geclusterd aan twee gemeenschappelijke binnenhofjes met respectievelijk 8 en 12 nultreden levensloopbestendige hofwoningen. Wonen aan een binnenhof zal de sociale cohesie tussen de bewoners van deze woningen bevorderen, passend bij de beoogde doelgroep naar verwachting bestaande uit senioren. Het parkeren voor deze woningen zal plaatsvinden aan de Guillaume Derksstraat in een groene setting, waardoor beide hofjes autovrij blijven. Uiteraard zijn beide hofjes voor de hulpdiensten wel bereikbaar.

De groene open ruimte rond beide clusters wordt als één grote gemeenschappelijke tuin gerealiseerd waardoor de openheid en zichtbaarheid van het project gewaarborgd blijft. Het is toekomstige bewoners van deze 2 clusters niet toegestaan om erfafscheidingen en/of privacy schermen te plaatsen. Dit zal gewaarborgd worden door het oprichten van een Vereniging van Eigenaren waarin de regels omtrent het gebruik van de gezamenlijke tuin, het binnenhof en het privé terras van de hofwoningen wordt vastgelegd.

Door deze stedenbouwkundige opzet in het groen wordt er een goede overgang gecreëerd van de bestaande 3 vrijstaande woningen naar het Ruimte voor Ruimte plan “Den Hoeck”.



Figuur 5 Stedenbouwkundig plan, de vijf vrijstaande woningen vallen buiten de reikwijdte van deze omgevingsvergunning.

HOOFDSTUK 4 Beleid en regelgeving

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt onderhavige ontwikkeling getoetst aan het algemene Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid en regelgeving. Aan het eind van iedere paragraaf is een conclusie/beschrijving van de doorwerking van het specifieke beleid en wet- en regelgeving voor het projectgebied opgenomen.

Ondanks dat deze motivering in beginsel enkel betrekking heeft op de realisatie van de twee woonclusters, wordt in de toetsing van dit hoofdstuk ook ingegaan op de vijf vrijstaande woningen die in fase twee worden ontwikkeld. Beide fasen zijn immers met elkaar verbonden.

4.2 Rijksbeleid

4.2.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI bevat de hoofdzaken van het beleid voor de fysieke leefomgeving. Uit de Omgevingswet volgt dat al het strategische beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, én het nieuwe strategische beleid op het beleidsterrein van de fysieke leefomgeving worden opgenomen in de NOVI. Het gaat om het strategisch beleid, omdat de NOVI een visie is en de hoofdzaken bevat van het beleid voor de fysieke leefomgeving.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) richt zich op vier prioriteiten. Deze onderwerpen hebben onderling veel met elkaar te maken en ze hebben gevolgen voor hoe we onze fysieke leefomgeving inrichten. De Nationale Omgevingsvisie helpt bij het maken van de noodzakelijke keuzes:

a) Ruimte maken voor de klimaatverandering en energietransitie;
b) De economie van Nederland verduurzamen en ons groeipotentieel behouden;
c) Onze steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
d) Het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen.

Bij kleinschalige ontwikkelingen op lokaal niveau dient rekening te worden gehouden met een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving. Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is een kleinschalig initiatief passend binnen de NOVI.

Toetsing initiatief

In hoofdstuk 5 van deze motivering is de beoogde ontwikkeling getoetst aan de van toepassing zijnde omgevingsaspecten en is beoordeeld of (en zo ja, in hoeverre) deze van invloed is op de fysieke leefomgeving. Op basis hiervan is gebleken dat er vanuit de NOVI geen belemmeringen bestaan voor het initiatief.

4.2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Vanuit de algemene rijksregels voor de fysieke leefomgeving zijn vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) opgesteld. Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft instructieregels van het Rijk voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Bovenlokale belangen werken daarmee door in de vaststelling en wijziging van een omgevingsplan. Deze instructieregels (afdeling 5.1 Bkl) gelden ook voor de omgevingsverordening, het projectbesluit en de omgevingsvergunning (artikel 8.0b, 8.0c, 8.0d en 8.0e). Bij deze regels gaat het over normen voor geluid en geur van bedrijfsmatige activiteiten, externe veiligheid en erfgoed.

Toetsing initiatief

In hoofdstuk 5 van deze motivering is de beoogde ontwikkeling getoetst aan deze rijksregels uit het Bkl en is beoordeeld of (en zo ja, in hoeverre) deze hieraan voldoet. Op basis hiervan is gebleken dat er vanuit het Bkl geen belemmeringen bestaan voor het initiatief.

4.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in artikel 5.129g 'zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand' van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De ladder voor duurzame verstedelijking is een uitwerking van hetgeen is opgenomen in het NOVI en ziet op 'zorgvuldig ruimtegebruik'. De ladder is er voor bedoeld dat zorgvuldig wordt nagedacht over nieuwe ontwikkelingen en de plek van de nieuwe ontwikkeling. Zo gaat bijvoorbeeld inbreiding voor uitbreiding. Voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen geldt daarom dat de ladder doorlopen dient te worden om te bepalen of sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.

In eerste instantie is het van belang om te bepalen of sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Jurisprudentie heeft ervoor gezorgd dat dit begrip steeds verder gedefinieerd werd en in sommige gevallen zelfs kwantitatief is. Een stedelijke ontwikkeling wordt gedefinieerd als een 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

De tweede vraag is of het een nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft. Om dit te bepalen moet een vergelijking worden gemaakt tussen de planologische mogelijkheden in de huidige en toekomstige situatie. In het Bkl is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Op basis van jurisprudentie kan gesteld worden dat de grens in beginsel ligt op het toevoegen van 12 woningen of meer, dan wel 500 m² of meer voor andere ontwikkelingen.

Toetsing initiatief

Met onderhavige ontwikkeling worden in totaal 25 levensloopbestendige woningen gerealiseerd. Dit totaal bevat zowel de twee woonclusters als de 5 vrijstaande woningen. Hoewel deze motivering enkel betrekking heeft op de realisatie van de twee woonclusters, dient in het kader van de ladder de gehele

ontwikkeling te worden beschouwd. Aangezien de realisatie van de woonclusters en de vrijstaande woningen met elkaar zijn verbonden, dient in het kader van de ladder rekening te worden gehouden met beide fasen. Met deze ontwikkeling wordt zodoende de ondergrens van 12 woningen overschreden. Derhalve is wel sprake van een Ladderplichtige ontwikkeling en is een nadere behoefteonderbouwing op dit punt noodzakelijk. Deze behoefteonderbouwing bestaat conform artikel 5.129g van het Bkl uit twee onderdelen: een onderbouwing van de behoefte van de stedelijke ontwikkeling en van de ligging (binnen stedelijk gebied of buiten stedelijk gebied).

De locatie komt conform de Versnellingsagenda Wonen 2024-2025 in aanmerking voor transformatie (paragraaf 4.4.1 en 4.5.2). De gemeente acht herontwikkeling wenselijk, omdat op deze locatie géén behoefte meer is aan een maatschappelijke functie. Het realiseren van levensloopbestendige woningen voorziet in de behoefte om in de gemeente Leudal 870 woningen toe te voegen. Een nadere onderbouwing van de behoefte is opgenomen in paragraaf 4.4.1 en 4.5.2.

Daarnaast blijkt uit jurisprudentie dat wanneer het gebied op grond van het vigerende bestemmingsplan kan worden beschouwd als een gebied voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, dat het gebied dan aangemerkt kan worden als bestaand stedelijk gebied in het kader van de ladder. Aangezien in de omgeving van het projectgebied reeds meerdere woningen aanwezig en bestemd zijn en het projectgebied zelf reeds een maatschappelijke functie heeft, kan dit gebied dan ook aangemerkt worden als stedelijk gebied.

4.2.4 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Het Bal geldt voor alle partijen die actief zijn in de fysieke leefomgeving – burgers, bedrijven en overheid.

Toetsing initiatief

In hoofdstuk 5 van deze motivering is de beoogde ontwikkeling getoetst aan deze rijksregels uit het Bal en is beoordeeld of (en zo ja, in hoeverre) deze hieraan voldoet. Op basis hiervan is gebleken dat er vanuit het Bal geen belemmeringen bestaan voor het initiatief.

4.3 Provinciaal beleid

4.3.1 Provinciale Omgevingsvisie Limburg

Op 1 oktober 2021 is de Provinciale Omgevingsvisie Limburg vastgesteld. In de Omgevingsvisie Limburg wordt de lange termijn visie voor de periode 2021 tot 2030-2050 uitgewerkt en wordt richting gegeven aan toekomstbestendige ontwikkelingen. Hierbij wordt steeds de balans tussen het beschermen én benutten van de fysieke leefomgeving gezocht.

Hoofdstuk 3 Limburgse principes en algemene zonering

In de Limburgse omgevingsvisie wordt het toekomstbeeld voor 2030-2050 geschetst voor de provincie. Het toekomstbeeld voor Limburg kan worden

gevangen in een indicatieve zonering. De begrenzingen van de zoneringen en andere werkingsgebieden die voortkomen uit de Limburgse principes en de uitwerkingen in de thema's in de Omgevingsvisie, zijn verankerd in het kaartmateriaal behorende bij de Omgevingsverordening Limburg (zie paragraaf 4.3.2).

Er zijn drie hoofdopgaven opgesteld. De eerste uitdaging die wordt benoemd is het zorgen voor een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige leefomgeving, in zowel stedelijk als landelijk gebied. De tweede uitdaging is het zorgen voor een toekomstbestendige, innovatieve en duurzame economie, inclusief een landbouwtransitie.

Volgens de Limburgse Omgevingsvisie dient er bij nieuwe ontwikkelingen de balans worden gezocht tussen het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Deze afweging wordt gemaakt op basis van de volgende Limburgse principes:

- Er wordt gestreefd naar een inclusieve, gezonde en veilige samenleving;
- De kenmerken en identiteit van gebieden staat centraal;
- Meer stad en meer land;
- Er wordt zorgvuldig omgegaan met de ruimte en voorraden bovengronds en ondergronds.

Hoofdstuk 5 Wonen en leefomgeving

Provinciaal belang

De provincie Limburg beschouwt alle woningbouwontwikkelingen als een provinciaal belang. Daarnaast is het een provinciaal belang dat er sprake is van een woningaanbod/ planvoorraad waarbij vraag en aanbod in evenwicht zijn, zowel in kwalitatief en kwantitatief opzicht. Dat betekent dat er voldoende (betaalbare) woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek op het juiste moment beschikbaar zijn.

Opgave

De grootste opgave op korte- en middellange termijn zit in het toekomstgeschikt maken van de verouderde en niet-courante bestaande woningvoorraad. Daarnaast is er sprake van een veranderende woonvraag waardoor het woningaanbod niet altijd aansluit op de vraag. Daardoor is er op korte termijn een vraag naar woningen voor specifieke doelgroepen waarbij in het bijzonder aandacht nodig is voor het toenemend aantal ouderen, starters en bijzondere doelgroepen. De betaalbaarheid van woningen blijft daarnaast een belangrijk aandachtspunt.

Ambitie

De provincie is voornemens een toekomstbestendige Limburgse woningmarkt te realiseren met voldoende woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek, op het juiste moment en dat deze woningen betaalbaar zijn. Hierbij zijn zij bereid om te faciliteren in flexibiliteit op de woningmarkt om de behoeften van een diversere groep mensen tegemoet te komen in zowel bestaande bouw als nieuwbouw. De realisatie van nieuwe woningen is nader opgenomen in de woondeal van Limburg.

Voor de provincie is het belangrijk dat eerst de kwaliteit van het feitelijk bestaand bebouwd gebied op orde wordt gemaakt. Via het principe van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt de ruimte in bestaand bebouwd gebied optimaal benut. Dat betekent dat eerst leegstaand vastgoed hergebruikt en herbestemd wordt in lijn met de Limburgse principes. Dit vraagt een integrale aanpak van locaties en gebieden in de vorm van herstructurering en transformatie/herbestemming in centra, buurten, wijken, dorpen en het buitengebied.

Toetsing initiatief
Conform de provinciale omgevingsverordening is het projectgebied gelegen in het buitengebied van Heythuysen, echter volgens gemeentelijk beleid bevindt het projectgebied zich aan de rand van de kern en dus in stedelijk gebied. Daarnaast blijkt uit de toetsing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (paragraaf 4.2.3) dat het projectgebied in stedelijk gebied is gelegen en dat de realisatie van nieuwe woningen op deze locatie een wenselijke ontwikkeling is.

De woningen zullen in het betaalbare segment gerealiseerd worden en voor diversere doelgroepen zoals ouderen. Door woningen te realiseren op een perceel tussen andere uitbreidingslocatie kan worden gesproken van zorgvuldig ruimtegebruik. De beoogde activiteit (wonen) is dan ook passend in het stedelijke karakter van het gebied en dragen bij aan de leefbaarheid van Heythuysen. Daarnaast zorgt het toevoegen van de nieuwe woningen voor het toekomstbestendig maken van de woningvoorraad. Er worden namelijk kwalitatief goede woningen toegevoegd welke voor een langere tijd beschikbaar kunnen zijn op de woningmarkt. De ontwikkeling is daarmee in lijn met de principes zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

Daarnaast grenst midden Limburg aan de MRE, een groeiend regio. Vanuit die regio komen ook steeds meer woningzoekende richting midden Limburg waardoor de vraag aan woningen toeneemt. Met de ontwikkeling kan voor een deel voorzien worden in deze woningbehoefte.

Het herontwikkelen van het projectgebied van een perceel met een maatschappelijke functie naar 25 woningen, draagt bij aan de opgave en ambitie van de provincie Limburg (hoofdstuk 5) om de woningvoorraad toekomstbestendig te maken. De transformatie van een reeds bebouwd perceel binnen de bestaande kern sluit aan bij het principe van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De ontwikkeling is derhalve in lijn met de Provinciale Omgevingsvisie.

4.3.2 Omgevingsverordening Limburg

Op 17 december 2021 is de Omgevingsverordening Limburg 2021 vastgesteld door Provinciale Staten en gewijzigd op 16 december 2022. De Omgevingsverordening is op 1 januari, gelijktijdig met de Omgevingswet per 1 januari 2024 in werking getreden.

In de Omgevingsverordening legt de Provincie regels vast voor onder meer natuur, milieu, (grond-)water, ontgronding, wegen, ruimte (verstedelijking,

woon- en werklocaties, agrarische bedrijven). Eén van de hoofdopgaven Limburg-breed is 'Een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige leefomgeving in zowel stedelijk c.q. bebouwd gebied als in landelijk gebied.

Conform de omgevingsverordening is het projectgebied gelegen binnen het 'Buitengebied'.

Hoofdstuk 12 Wonen, werken en recreëren

Artikel 12.1 Instructieregels nieuwe planvoorraad wonen

De motivering bij een omgevingsplan dat betrekking heeft op de realisatie van een of meerdere woningen beschrijft dat:

a. *rekening is gehouden met de hoofdstukken 3 (Limburgse principes en algemene zonering) en 5 (wonen en leefomgeving) van de provinciale omgevingsvisie;*
   In de voorgaande paragraaf 4.3.1 is nader beschreven hoe rekening wordt gehouden met deze twee hoofdstukken.

b. *sprake is van behoefte in kwaliteit en kwantiteit op basis van actueel onafhankelijk regionaal behoefteonderzoek;*
   In de huidige situatie is er sprake van een grotere vraag naar woningen dan het aanbod. Het realiseren van 25 woningen stimuleert dan ook de doorstroming op de woningmarkt. Dit is verder uitgewerkt in paragraaf 4.4.1 en 4.5.2.

c. *over de behoefte aan realisatie van deze woningen overeenstemming bestaat binnen de regio Noord-Limburg of Midden-Limburg of Zuid-Limburg. De regio's bepalen eigenstandig de regionale overeenstemming, organiseren hun eigen regionale overleggen en dragen zorg voor actuele regionale woonvisies en regionale onderzoeken;*
   Uit paragraaf 4.4.1 blijkt dat onderhavige ontwikkeling in lijn is met de Regionale woonvisie voor Midden-Limburg. Daarnaast is onderhavige ontwikkeling op 4 februari 2025 regionaal afgestemd. Derhalve worden geen belemmeringen verwacht voor de realisatie van de beoogde woningen.

d. *het omgevingsplan is opgenomen in de Limburgse systematiek van monitoring, bedoeld in afdeling 14.5;*
   Het plan is meegenomen in de provinciale woningbouwmonitor.

e. *realisatie van de woningen beoogd is binnen 5 jaar na vaststelling van het omgevingsplan en dat, als deze termijn niet wordt gehaald, hoe en wanneer de mogelijkheid tot realisatie van deze woningen komt te vervallen.*
   De beoogde situatie zal binnen 5 jaar na vergunningverlening worden gerealiseerd. Deze realisatietermijn is geborgd in een anterieure overeenkomst. Aan deze voorwaarde zal worden voldaan.

Toetsing initiatief

De ontwikkeling voldoet aan de Instructieregels voor de nieuwe planvoorraad met betrekking tot wonen. Vanuit de woondeal zijn ambities opgesteld om op gemeenteniveau te streven naar 2/3 betaalbare en 30% sociale woningen. Dit hoeft niet voor elk plan maar wordt gezien als richtlijn. Onderhavige ontwikkeling voldoet aan het realiseren van 2/3 betaalbare woningen en voorziet in het realiseren van woningen voor ouderen. Daarnaast ligt de projectlocatie niet binnen (milieu)beschermingsgebieden of beschermingszones ten behoeve van natuur en landschap. De ontwikkeling is in lijn met de kaders zoals gesteld in de Omgevingsverordening Limburg.

4.4 Regionaal beleid

4.4.1 Regionale structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025

Midden-Limburg is het verbindend hart van Limburg, waar wonen aantrekkelijk is. De kwaliteit van de leefomgeving en daarmee dan het wonen is hoog. Toch zijn er op het gebied van wonen, zeker gezien de huidige woningmarkt, uitdagingen, namelijk: het (laten) bouwen van voldoende woningen voor de juiste doelgroepen.

De structuurvisie Wonen richt zich op het tegemoet komen aan de groeiende woningbehoefte met kwalitatief het juiste aanbod. Daarnaast is er in de komende jaren aandacht voor transformatie en herstructurering. Ook moeten bestaande woningen duurzamer en levensloopbestendiger. In de structuurvisie Wonen wordt ruimte gemaakt om de juiste woning, op de juiste plek, op het juiste moment te realiseren. Dit met het doel: het op peil houden van de leefbaarheid in onze dorpen en een huis bieden voor (toekomstige) inwoners.

Belangrijke ambities en doelgroepen binnen het beleid zijn onder meer:

- Het vergroten van het aandeel huurwoningen: er is regionaal behoefte aan extra huurwoningen. Via jaarlijkse lokale prestatieafspraken worden concrete afspraken gemaakt met woningcorporaties en huurdersorganisaties over het aanbieden van (sociale) huurwoningen. Ook particuliere beleggers kunnen een rol spelen bij het vergroten van het aandeel huurwoningen. Daarnaast is er ook een grote opgave voor het realiseren van huisvesting voor kwetsbare inwoners (mensen met een psychisch probleem, licht verstandelijke beperking, of mensen zonder sociaal vangnet).
- Veranderende bevolkingssamenstelling: de trend in de bevolkingssamenstelling is dat er steeds meer kleinere 1 en 2 persoonshuishoudens zijn. Dit sluit niet goed aan bij de bestaande woningvoorraad doordat er voornamelijk veel traditionele gezinswoningen aanwezig zijn. Er is dan ook meer behoefte aan kleinere en betaalbare woningen voor alle leeftijden (starters, alleenstaanden, gescheiden ouders en senioren).
- Wonen met zorg: Vanwege de grote doelgroep (ouderen) is nieuwbouw alleen niet mogelijk, maar moet ook de bestaande woningvoorraad worden aangepast. Zo kunnen ouderen langer zelfstandig thuis blijven wonen zonder de zorg extra te belasten.

Ten aanzien van de kwalitatieve woningbehoefte staat de regio voor een uitdaging om de komende jaren voldoende woningen van de juiste kwaliteit toe te voegen en te zorgen dat deze (passend bij de behoefte) op de juiste plaats worden gerealiseerd. In algemene zin betekent dit:

- meer nadruk op de realisatie van huurwoningen en betaalbare koopwoningen voor kleinere huishoudens en/of specifieke doelgroepen;
- meer aandacht voor transformatie van bestaand vastgoed naar wonen, voor behoud van de leefbaarheid;
- meer sturing op toekomstbestendigheid van de woningvoorraad (zowel energetisch als levensloopbestendig).

Toetsing initiatief
Kwantitatieve woningbehoefte
In de kern Heythuysen en de regio Midden-Limburg neemt de bevolking tot 2032 toe en in gemeente Leudal blijft de bevolking ongeveer gelijk. Alle drie de gebieden laten daarentegen een groei van het aantal huishoudens zien. Als afgeleide van de huishoudensontwikkeling bedraagt een raming van de kwantitatieve woningbehoefte in de regio Midden-Limburg circa 4.320 woningen en gemeente Leudal 870 woningen tot 2032. De Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022-2025 benadrukt dat de huishoudensontwikkeling als uitgangspunt moet worden genomen. De harde plancapaciteit is nog niet toereikend om in deze woningbehoefte te voldoen. Hierdoor heeft de gemeente Leudal de ambitie om jaarlijks (tussen 2021 en 2025) 125-150 woningen te realiseren. De kwantitatieve behoefte aan dit initiatief kan daardoor worden verantwoord.

Kwalitatieve woningbehoefte
Met de ontwikkeling zullen betaalbare woningen gerealiseerd worden voor diverse leeftijdsgroepen. Deze woningen zullen duurzaam en levensloopbestendig gerealiseerd worden waardoor de woningvoorraad toekomstbestendig aangevuld zal worden. Daarnaast zijn veel van de vrijstaande woningen, vooral in de nieuwbouwsfeer, te typeren als vrijstaand wonen in een centrumdorpse kern. Het planinitiatief is te omschrijven als landelijk wonen tegen de centrumdorpse kern en is daardoor complementair aan de bestaande voorraad en de harde plancapaciteit.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling passend is binnen de regionale woonvisie van Midden-Limburg.

4.5 Gemeentelijk beleid

4.5.1 Structuurvisie Leudal

Op 14 april 2010 is door de gemeenteraad van Leudal de ‘Structuurvisie Leudal’ vastgesteld. Hierin is de hoofdlijn van het ruimtelijk beleid voor de gemeente beschreven. Zo is opgenomen wat er op ruimtelijk gebied wel en niet mogelijk is voor de komende jaren. Conform de structuurvisie maakt de besluitlocatie deel uit van het de woondorpen.

De gemeente Leudal zal plannen en initiatieven voor woningbouw en herstructurering/renovatie van de bestaande woningvoorraad beoordelen op

de bijdrage aan de kwaliteiten van de woonbuurten en de kern, waar dat bouwplan gerealiseerd gaat worden. Daarnaast worden initiatieven en plannen beoordeeld op de bijdrage aan het vergroten en versterken van de woningvoorraad. Levensloopbestendig bouwen heeft hierbij de voorkeur aangezien op deze wijze meerdere doelgroepen kunnen worden bediend.

Als criteria hanteert de gemeente:

- De bijdrage aan de gewenste diversiteit van de opbouw van de woningvoorraad in de dorpen;
- De bijdrage aan de gewenste verhuisdynamiek (doorstroming) in de dorpen;
- De bijdrage aan gewenste stimulering van belangrijke doelgroepen;
- De bijdrage aan de ruimtelijke karakteristiek en omgevingskwaliteit van de dorpen;
- De duurzaamheid van de ontwikkeling;
- De verhouding bebouwing en openbare ruimte (recreatie, spelen, groene ruimte);
- Voor uitbreiding van woningen binnen de bebouwde kom hanteert de gemeente op bestemmingsplanniveau de uitgangspunten zoals verwoord in de Beleidsnotitie woondoeleinden.

Toetsing initiatief

Door het realiseren van 25 woningen (5 vrijstaande levensloopbestendige en 20 nultredenwoningen) zal de diversiteit van de woningvoorraad toenemen en zal de woningvoorraad worden aangevuld in de gemeente Leudal. Aangezien dit binnen de criteria punten valt, zal voldaan worden aan de structuurvisie Leudal.

4.5.2 Versnellingsagenda Wonen 2024-2025

Op 11 juni 2024 is door de gemeenteraad van Leudal de 'Versnellingsagenda Wonen 2024-2025' vastgesteld. In de gemeente Leudal geeft de Versnellingsagenda Wonen richting aan de gewenste/noodzakelijke lokale bouwontwikkelingen voor de korte termijn vanuit de regionale Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2022.

Toetsing initiatief

De projectlocatie is in de versnellingsagenda Wonen 2024-2025 aangewezen als mogelijke transformatielocatie. Voor woningbouwontwikkelingen op transformatielocaties gelden de volgende kwaliteitseisen:

1. Nieuwe woningen worden levensloopbestendig gebouwd. Voor grondgebonden woningen geldt het volgende: de zogenaamde primaire verblijfsruimtes van de woning (woonkamer, keuken, sanitair en minimaal één slaapkamer) bevinden zich op dezelfde woonlaag en zijn zonder trappen bereikbaar. Dit maakt de woning geschikt voor diverse doelgroepen, ook senioren. De woning mag daarnaast ook een verdieping hebben.
   Alle woningen worden levensloopbestendig uitgevoerd. Derhalve wordt voldaan aan deze voorwaarde.

2. Nieuwe woningen hebben een minimale gebruiksoppervlakte van 65 m^2.

Alle woningen, waaronder de hofjeswoningen, hebben een minimale oppervlakte van 65 m². Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

3. Nieuwe woningen passen gedurende 10 jaar binnen een of meer van de volgende segmenten van 'betaalbare woningen'. De maximale huurprijs of koopsom hangt samen met de gebruiksoppervlakte.
    a. Voor oppervlaktes van 65 m² tot 120 m² geldt bij betaalbare koop een maximale verkoopprijs van €390.000 en huurpijs van 1.123,13 op basis van prijspeil 2024. Voor 2025 geldt een maximale verkoopprijs van €405.000 en huurprijs van €1.184.
    b. Voor appartementen met oppervlaktes groter dan 120 m² is de koop- en huursom vrij. Voor bouwkavels geldt dat deze koop- en huursom vrij zijn bij een oppervlakte groter dan 500 m².

    De beoogde hofjeswoningen vallen onder de categorie zoals omschreven in 3a. De maximale verkoop- en/of huurprijs van deze woningen zal dan ook niet meer bedragen dan voorgeschreven. Dit wordt vastgelegd in de anterieure overeenkomst tussen de gemeente en initiatiefnemer.
    Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

4. Er is sprake van het toevoegen van ruimtelijke kwaliteit, waaronder wij minimaal verstaan:
    a. de transformatie naar wonen binnen (de contouren van) het bestaand hoofdgebouw of bij volledige sloop en nieuwbouw, herbouw binnen de bouwmassa van het gesloopte hoofdgebouw (als richtlijn);
    b. een goede ruimtelijke en stedenbouwkundige inpassing. Hiermee bedoelen wij dat het pand ruimtelijk esthetisch aansluit bij de uitstraling en bestaande massa en vormgeving van de omgeving en de woningen een goede verbinding én contact hebben met het openbaar gebied. Wonen-achter-wonen is niet wenselijk. Het transformatieplan leggen wij altijd ter beoordeling en advies voor aan de Adviescommissie Fysieke Leefomgeving (AFL). Dit geldt ook voor welstandsvrije gebieden. Daarnaast moet er ook altijd sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Geur, geluid en/of spuitzones kunnen een belemmering zijn;
    c. de sloop van alle oude (bedrijfsmatige) aan- en bijgebouwen;
    d. het terugbrengen van of toevoegen van groen in het centrum (tuin);
    e. dat parkeren, voor wat betreft de toegenomen parkeerbehoefte, plaatsvindt op eigen terrein.

    Ad a: De transformatie vindt plaats binnen de contouren van de geldende maatschappelijke bestemming en vindt derhalve plaats binnen het bestaand ruimtebeslag.
    Ad b: Het stedenbouwkundig plan is afgestemd met de Adviescommissie Fysieke Leefomgeving (AFL). Tevens blijkt uit deze onderbouwing dat er sprake is en blijft van een goed woon- en leefklimaat.
    Ad c: Binnen het plangebied zijn in de huidige situatie geen gebouwen aanwezig die gesloopt dienen te worden.
    Ad d: De woningen worden omringd door groen. De groene open ruimte rond beide wooncluster (hofjeswoningen) wordt als één grote

gemeenschappelijke tuin gerealiseerd waardoor de openheid en zichtbaarheid van het project gewaarborgd blijft.
Ad e: parkeren vindt plaats op eigen terrein.
Aan alle voorwaarden wordt voldaan.

5. Bij toevoeging van vijf of meer woningen kan het college aanvullende (kwaliteits)eisen stellen, bijvoorbeeld een minimum aantal sociale huurwoningen, (aanvullende) sloopeisen, inrichtingseisen, etc.
   n.v.t.

6. De kwaliteitseisen en exploitatieverplichtingen worden (ook) contractueel en notarieel vastgelegd.
   De kwaliteitseisen en exploitatieverplichtingen worden in een anterieure overeenkomst vastgelegd.

Uit het bovenstaande blijkt dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten uit de versnellingsagenda. In basis wordt zodoende ook voldaan aan de provinciale woondeal. In de woondeal is aangegeven dat gestreefd wordt om 2/3e van de woningen betaalbaar en 30% sociaal te realiseren. Aangezien alle hofjeswoningen binnen het betaalbare segment worden uitgevoerd, wordt ruimschoots aan deze voorwaarde voldaan. Binnen de beoogde ontwikkeling is geen sprake van sociale woningen. Bij het bepalen van het woonprogramma is overwogen dat er in Heythuysen andere (meer centraal gelegen) locaties zijn waar wordt ingezet op de realisatie van de benodigde sociale huurwoningen. Daarnaast wordt de locatie, gelegen aan de rand van het dorp, minder geschikt geacht voor het realiseren van nieuwe sociale woningen.

HOOFDSTUK 5 Fysieke leefomgeving

5.1 Leeswijzer

De ***Omgevingswet*** (Ow) is sinds 1 januari 2024 in werking getreden. De omgevingswet gaat over de ruimte waarin mensen wonen, werken en ontspannen. In deze wet zijn meerdere wetten en regels gebundeld. Er zijn vier ***AMvB's*** (Algemene Maatregel van Bestuur) vastgesteld: Besluit ***bouwwerken*** leefomgeving (***Bbl***), Besluit ***activiteiten*** leefomgeving (***Bal***), Besluit ***kwaliteit*** leefomgeving (***Bkl***) en het ***omgevingsbesluit*** over bevoegd gezag (welk orgaan is ***bevoegd*** en ***welke procedure*** is van toepassing).

Omdat de onderdelen uit de fysieke leefomgeving, zoals genoemd in art. 1.2 Ow, beoordeeld dienen te worden in het kader van een vergunningsaanvraag voor een 'Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit' (BOPA), worden in dit hoofdstuk de activiteiten en/of werkzaamheden van de beoogde ontwikkeling getoetst. In elke paragraaf van dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op hetgeen er over dit aspect is opgenomen in de Omgevingswet, waarna vervolgens de beoogde ontwikkeling op deze punten per aspect wordt getoetst.

Ondanks dat deze motivering in beginsel enkel betrekking heeft op de realisatie van de twee woonclusters, wordt in de toetsing van dit hoofdstuk ook ingegaan op de vijf vrijstaande woningen die in fase twee worden ontwikkeld. Beide fasen zijn immers met elkaar verbonden.

5.2 Erfgoed

Het beleidskader Cultureel Erfgoed (art. 5.130 lid 1 Bkl) is opgesteld voor alle aspecten van de fysieke leefomgeving en om als instrument uitvoering te geven aan het archeologiebeleid of voor het aanwijzen en beschermen van gemeentelijke monumenten en provinciale monumenten.

Uitgaande van de wettelijke begripsbepaling kan cultureel erfgoed in het stelsel van de Omgevingswet worden gezien als een soort 'schijf van vijf' die bestaat uit de volgende elementen:

1. Monumenten (gebouwd en aangelegd (groen) cultureel erfgoed);
2. Archeologische monumenten;
3. Stads- en dorpsgezichten;
4. Cultuurlandschappen;
5. Roerend en immaterieel erfgoed, voor zover in het omgevingsplan aan een locatie te verbinden.

Cultureel erfgoed

Voor de ontwikkeling dient te worden aangetoond dat er geen negatieve effecten zijn ten aanzien van cultureel erfgoed. Wanneer een van de bovenstaande elementen voorkomt in het ontwikkelingsgebied, dient te worden bekeken welke mogelijkheden er zijn tot bescherming van het cultureel erfgoed. Bij het beschermen van cultureel erfgoed in het omgevingsplan moet de

gemeente rekening houden met bepaalde uitgangspunten. Het Rijk geeft hiervoor instructieregels (art. 5.130 lid 2 Bkl) over:

- Ontsiering, beschadiging of sloop van beschermde monumenten of archeologische monumenten;
- Verplaatsing van beschermde monumenten;
- Gebruik van monumenten ter voorkoming van leegstand;
- Aantasting van de omgeving van een beschermd monument;
- Aantasting van karakteristieke stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen;
- Conserveren en in stand houden van archeologische monumenten.

Om het gewenste beschermingsregime te bepalen kunnen als voorbeeld de bijlagen uit de 'Handreiking begrippenkader cultureel erfgoed onder de Omgevingswet november 2022' worden gebruikt.

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 m^2. Het tijdelijke omgevingsplan van Leudal bestendigd hiermee het beleid uit het beleidsplan archeologische monumentenzorg.

Toetsing initiatief
Op basis van de 'Cultuur Historische Waardenkaart' van de provincie Limburg zijn binnen het plangebied en de directe omgeving geen gebouwde cultuurhistorisch waardevolle elementen aangeduid. Wel is de Vlasstraat aangeduid als een 'andere weg ouder dan 1806'. De ontwikkeling oefent echter geen invloed uit op het verloop en profiel van de Vlasstraat waardoor dit geen belemmering vormt voor de ontwikkeling.

Met onderhavige ontwikkeling vinden er bodemingrepen plaats die de ontheffingsvrije waarden overschrijden. Echter is er in het verleden ter plaatse van het projectgebied een boerderij aanwezig geweest, welke in 2012 is gesloopt (figuur 5). Tijdens de sanering van de voormalige boerderij is de bodem dermate diep en grondig geroerd, dat de kans op het nog aantreffen van archeologische waarden tot op een behoorlijke diepte marginaal is. De nieuwbouw zal niet dieper gaan de aanwezige verstoring. Archeologisch onderzoek is daardoor niet noodzakelijk.



Figuur 7 Sanering voormalig agrarisch bedrijf

5.3 Beschermen van de gezondheid

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. Hierbij spelen onder andere aspecten zoals geur, bodem, spuitzones, ligging ten opzichte van veehouderijen en externe veiligheid een belangrijke rol. Onderstaand wordt nader ingegaan op het aspect spuitzones. In het vervolg van deze motivering komen de andere aspecten aan bod.

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 (bijv. appels, peren etc.) dan bij de akkerbouw en lage fruitteelt bijvoorbeeld aardbeien en bessen), waarbij voornamelijk neerwaarts wordt gespoten. In het kader van een goed woon- en leefklimaat dient 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 is inmiddels een start gemaakt aan de realisatie 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. Op dit perceel worden landschappelijke inpassingselementen gerealiseerd ten behoeve van de ontwikkeling van het plan aan de Noorderbaan. Dit is vastgelegd in de anterieure overeenkomst van

het bestemmingsplan 'RvR-kavels Noorderbaan te Heythuysen'. Hierdoor wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen ook op deze gronden uitgesloten. Het aspect spuitzones vormen dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Uit de algehele toetsing van de fysieke leefomgevingsaspecten in het vervolg van dit hoofdstuk blijkt dat er ook op het gebied van andere gezondheidsaspecten geen belemmeringen zijn.

5.4 Bodem

Het onderdeel bodem dient getoetst te worden aan de volgende paragrafen uit artikel 2.34 Bkl:

- §5.1.4 Beschermen van de gezondheid en van het milieu;
  - §5.1.4.5 Bodemkwaliteit;
    - §5.1.4.5.1 Toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie;
    - §5.1.4.5.2 Nazorg (in stand houden afdeklagen en tijdelijke beschermingsmaatregelen om blootstelling aan bodemverontreiniging te voorkomen);
    - §5.1.4.5.3 Aanwijzing bodembeheergebieden en indeling landbodem in bodemfunctieklassen.

Toetsing initiatief

Aangezien in de beoogde situatie nieuwe woningen gebouwd zullen worden is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgesteld op 16 april 2021. Conform artikel 16.5 van de Omgevingswet mogen rapporten ouder dan twee jaar niet gebruikt worden tenzij anders onderbouwd. Om te onderzoeken of dit onderzoek nog representatief is, is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de onderzoekslocatie in de periode na het verkennend bodem- en asbestonderzoek tot heden nog steeds alleen in gebruik is als landbouwgrond (weiland). Het gebruik van de onderzoekslocatie als braakliggend terrein in de periode 2021 tot heden heeft naar verwachting niet geleid tot (additionele) verontreiniging van de bodem.

Hieronder zijn de belangrijkste conclusies opgenomen. De volledige rapportage is opgenomen in bijlage I.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat in de opgeboorde grond plaatselijk bijmengingen aan baksteen zijn waargenomen. Daarnaast zijn er 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 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 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 geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie. Hierdoor worden geen belemmeringen verwacht ten aanzien van het aspect bodem.

5.5 Water(systemen)

Op grond van artikel 5.37 van het Bkl moet bij een wijziging of afwijking van het planologisch regime rekening gehouden worden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Daarbij is aangegeven dat daarbij de opvattingen van de beheerder van deze watersystemen moeten worden betrokken.

Er zijn diverse beleidsdocumenten op verschillende bestuursniveaus die ten grondslag liggen aan de uitgangspunten op het gebied van duurzaam waterbeheer. De relevante beleidsdocumenten zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), het Nationaal Waterplan (NW), het Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21), het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Waterwet. Onder de Omgevingswet is het beleid van de waterschappen die de kwaliteit en veiligheid van watersystemen borgen opgenomen in de waterschapsverordeningen.

Binnen de ruimtelijke planvorming vormt water een belangrijk aspect. De toename van verhard oppervlak zorgt voor hitte, verdroging en vergroot de kans op wateroverlast. Bij alle ruimtelijke plannen moeten de waterhuishoudkundige doelstellingen binnen het projectgebied op een evenwichtige wijze beschouwd worden. Deze zogenaamde Watertoets is verplicht. In paragraaf 5.1.3 van het Bkl zijn aanvullende eisen gesteld ten aanzien van relevante waterhuiskundige elementen. Aangezien onderhavige ontwikkeling in de nabijheid is gelegen van een vijver is een nadere toetsing niet aan de orde.

5.5.1 Kenmerken huidige watersysteem

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
In het projectgebied zal geen grondwater worden onttrokken. Daarnaast zullen er (geen) activiteiten plaats vinden die het grondwater mogelijk kunnen vervuilen. Er worden ten aanzien van grondwater dan ook geen belemmeringen verwacht.

Oppervlaktewater

In het projectgebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig. Aan de overzijde van de Vlasstraat is een vijver aanwezig. In de nieuwe situatie zal hier echter geen verandering aan plaatsvinden. Daarnaast zal er binnen het plangebied geen oppervlaktewater worden gecreëerd.

Afvalwater
In de huidige situatie is er geen afvalwater afkomstig van het projectgebied. Met onderhavige ontwikkeling zal de hoeveelheid afvalwater per saldo toenemen. De riolering van de beoogde woningen zal aangesloten worden op het bestaande stelsel.

Hemelwater
Met de ontwikkeling worden er in totaal 25 woningen gerealiseerd. Hierdoor zal het oppervlak aan verharding ter plaatse toenemen met circa 2.862 m^2. Voor het berekenen van het te infiltreren hemelwater is een infiltratieonderzoek uitgevoerd (bijlage II). Hieruit blijkt dat voor een bui van 100 mm in 24 uur, 475 m^3 hemelwater geïnfiltreerd dient te worden. Deze bergingseis zal door middel van een wadi en een greppel worden geïnfiltreerd in de bodem.

In bijlage III is de uitwerking van de wadi/ waterinfiltratiesysteem verder uitgewerkt.

Vanuit het Waterschap Limburg is het advies gekomen dat de wadi gerealiseerd zou kunnen worden aan de noordoostkant van het projectgebied. Dit advies is niet overgenomen om een goede inrichting van het perceel te kunnen behouden. Wanneer aan de noordoostkant de wadi gerealiseerd zou worden moet een gedeelte van de benodigde parkeerplaatsen elders gerealiseerd worden waardoor dit ten kosten zal gaan van de beoogde groenelementen. Hierdoor is gekozen om de wadi niet aan de noordoostkant van het projectgebied te realiseren.

Conclusie
Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat onderhavige ontwikkeling geen belemmeringen vormt voor de afvoer, kwaliteit of infiltratie van water.

5.6 Ecologie

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.

5.6.1 Gebiedsbescherming

Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs 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.

In hoofdstuk 11 van het Bal is bepaald wanneer een vergunning nodig is. Zo is het conform artikel 5.1, lid 1, en onder e Ow verboden om zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten. Het verbod geldt:

1. Niet voor een Natura 2000-activiteit in gevallen die zijn 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.

Er is sprake van een algemene zorgplicht voor alle inheemse flora- en fauna. (Nieuwe) ontwikkelingen kunnen namelijk negatieve gevolgen hebben voor beschermde flora- en faunasoorten. Bij negatieve effecten van ontwikkelingen kan onder andere gedacht worden aan: optische verstoring door het toevoegen van bebouwing, verlies van oppervlakte, verdroging of vernatting, vermesting en verzuring, verstoring door licht, geluid, trilling en dergelijke. Bij ruimtelijke planvorming is daarom een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht.

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 1,9 kilometer en 5,8 kilometer van het projectgebied zijn gelegen.

Ten behoeve van de totale ontwikkeling van 25 woningen is het noodzakelijk een aeriusberekening uit te voeren, om te berekenen of de ontwikkeling een negatief effect heeft op de natura 2000-gebieden in de omgeving. De stikstofonderbouwing met de berekening uit de Aerius calculator zijn bijgevoegd in bijlage IV. Uit de berekening blijkt dat de voorgestane ontwikkeling geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jaar op natuurgebieden oplevert.

5.6.2 Soortenbescherming

In de Omgevingswet wordt de bescherming en instandhouding van planten- en diersoorten die in het wild voorkomen geregeld. Daarnaast dienen alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust te worden gelaten. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

In dit geval is de definitie van een flora- en fauna-activiteiten een 'Activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'. Door deze strikte formulering van een flora- en fauna-activiteit moet bij vrijwel alle activiteiten in de fysieke leefomgeving nagegaan worden of:

- Er soorten aanwezig zijn; en
- Welke soorten dat zijn.

In artikel 11.27 van het Bal is opgenomen dat degene die een flora- en fauna-activiteit verricht en weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen (bedoeld in artikel 11.23 Bal), verplicht is:

a. Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
b. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; en
c. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Toetsing initiatief
Aangezien er binnen het projectgebied gebouwd zal worden, is het noodzakelijk een quickscan flora en fauna uit te laten voeren. Dit onderzoek is weergeven in bijlage V. De belangrijkste conclusies uit het onderzoek zijn hieronder beschreven.

Uit het onderzoek blijkt dat er mogelijk beschermde grondbroedende vogelnesten aanwezig zijn in het broedseizoen. Daarnaast is het mogelijk dat er zoogdieren en amfibieën voorkomen op de locatie. Voor deze soorten geldt de algemene zorgplicht.

Verder zijn er ter plaatse aanwijzingen gevonden dat het projectgebied is gelegen in het foerageergebied van de kerkuil, de torenvalk en de huismus. Om uit te kunnen sluiten dat deze soorten hinder ondervinden aan de werkzaamheden voor de ontwikkeling zal nader onderzoek uitgevoerd worden.

In bijlage VI is het volledige aanvullend ecologisch onderzoek toegevoegd.

Huismus
Uit onderzoek is gebleken dat er in de omgeving minimaal 4 paar huismussen aanwezig zijn. De huismussen zouden het betreffende perceel kunnen gebruiken voor insecten om de jongen te voeren en het verkrijgen van graszaden. Echter wordt het perceel gemaaid, waardoor er op een dergelijk perceel weinig zaden beschikbaar zijn. Daarnaast is er ook veel voedsel voor huismussen in tuinen en voedertafels. De realisatie van de woningen met groene tuinen heeft dan ook geen negatief effect op de huidige populatie.

Torenvalk
Er zijn geen torenvalken waargenomen, de populatie van de torenvalk staat onder druk en alleen zeer goede biotopen worden momenteel door de torenvalk bezet. Aangezien de torenvalk een muizen jager is, moeten er veel veldmuizen zitten om een torenvalk aan te trekken. Deze zijn tijdens het veldonderzoek niet waargenomen. Daarnaast kan de torenvalk goed jagen bij kort gras, waar dit binnen het projectgebied niet het geval is. De realisatie van de woningen heeft geen effect op de instandhouding van deze soort.

Kerkuil

Net als de torenvalk is de kerkuil een muizen jager en in zijn element bij kort gras. Daarnaast zijn er loslopende katten in de omgeving aanwezig welke veel van deze muizen wegvangen. Er zijn tijdens het veldonderzoek dan ook geen kerkuilen aangetroffen. De realisatie van de woningen heeft geen effect op de instandhouding van deze soort.

Het aspect soortenbescherming vormt dan ook geen belemmering.

5.7 Geluid

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een of meerdere geluidgevoelige objecten, dient te worden getoetst aan de regels zoals die aangaande het aspect 'geluid' zijn opgenomen in de Omgevingswet. Deze regels in de Omgevingswet betreffen enerzijds 'direct werkende regels' (regels die rechtstreeks gelden voor bedrijven, burgers en initiatiefnemers bij het uitvoeren van een activiteit) en anderzijds 'instructieregels' (algemene regels waarmee een bestuursorgaan aan een ander bestuursorgaan aangeeft hoe een taak of bevoegdheid op het gebied van 'geluid' moet worden uitgeoefend).

1. Direct werkende regels omtrent 'geluid' zijn/worden door de gemeente vastgelegd in het gemeentelijk Omgevingsplan;
2. Instructieregels omtrent 'geluid' zijn terug te vinden in het Bkl en de Provinciale omgevingsverordening.

Omdat de rijksoverheid in het kader van gezondheid en milieu mensen wil beschermen tegen geluid, zijn er voor wat betreft de verschillende situaties onder 1 en 2 in het Bkl concrete standaard- en grenswaarden vastgelegd.

Voldoen aan de standaardwaarde is vanzelfsprekend het hoofduitgangspunt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. Als voldaan wordt aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein. Het bevoegd gezag mag echter meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Dit 'gemeentelijk geluidsbeleid' kan zij dan opnemen in het gemeentelijke Omgevingsplan overeenkomstig de vereisten uit de instructieregels van het Bkl.

Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarden toestaan als ze voldoet aan de voorwaarden die daartoe in (de artikelen 3, 5 en 8 van) het Bkl zijn opgenomen.

Tenslotte kan het bevoegd gezag in een aantal specifieke situaties ook een overschrijding van de grenswaarden toelaten. Deze specifieke situaties en de daarbij behorende randvoorwaarden zijn eveneens terug te vinden in (de artikelen 3 en 5 van) het Bkl.

Toetsing initiatief

In de beoogde situatie is er sprake van een gevoeliger gebruik voor het aspect geluid. Verder worden er in totaal 25 geluidsgevoelige functies gerealiseerd. Derhalve is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies opgenomen uit het onderzoek dat is bijgevoegd in bijlage VII.

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.

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'.

Daarnaast zullen er bij de woningen warmtepompen gerealiseerd worden, welke ook een geluidemissie hebben. In bijlage VII is dit nader onderzocht. Uit onderzoek blijkt dat op de perceelsgrenzen waardes optreden van ten hoogste 38 dB(A). Daarmee wordt overal voldaan aan de geldende geluidseisen van ten hoogste 40 dB(A).

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

5.8 Kwaliteit van de buitenlucht

Om de risico's van luchtverontreiniging voor mens en natuur te beperken, zijn op Europees niveau normen vastgelegd. De Europese richtlijnen Luchtkwaliteit en Gevaarlijke stoffen in de lucht stellen grenswaarden en streefwaarden voor stoffen die de kwaliteit van de buitenlucht beïnvloeden. Deze zijn als rijksomgevingswaarden vastgelegd in paragraaf 2.2.1 van het Bkl. In Artikel 5.50 t/m 5.54 Bkl worden vervolgens de kaders gesteld waarbinnen al dan niet getoetst moet worden aan de luchtkwaliteitseisen.

In het kader van een ruimtelijk plan dient het bevoegd gezag te toetsen of aan de (rijks)omgevingswaarden wordt voldaan. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling:

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 (een plan is 'NIBM' als dat blijkt uit de NIBM-Tool, of als

deze valt onder de 'standaardgevallen niet in betekenende mate luchtkwaliteit' (artikel 5.54 Bkl).).

d. Een plan betreft een locatie waarvoor in artikel 5.52 Bkl een uitzondering is opgenomen.

Ter plaatse van de te realiseren ontwikkeling dient sprake te zijn van een aanvaardbare luchtkwaliteit. Gemeenten kunnen zelf bepalen welke luchtkwaliteit zij aanvaardbaar vinden bij woningen. Dit kunnen de rijksomgevingswaarden zijn (40 $\mu g/m^3$ (PM_{10}) en 40 $\mu g/m^3$ (NO^2)), maar gemeenten kunnen ook strengere waarden hanteren. Hiervan zijn drie varianten:

- Een scherpere norm, bijvoorbeeld voor fijnstof;
- Een resultaatsverplichting voor een rijksomgevingswaarde waar in het Bkl een inspanningsplicht voor geldt;
- Voor de lokale omgevingswaarde geldt dezelfde getalswaarde op locaties waar de rijksomgevingswaarde niet geldt.

Toetsing initiatief

De gemeente Leudal hanteert een maximum van 40 $\mu g/m^3$ (PM_{10}) en 40 $\mu g/m^3$ (NO^2) als grenswaarden. Het projectgebied is, op basis van de concentratiekaarten van het RIVM, getoetst aan de gestelde omgevingswaarden voor fijnstof en stikstof.

Fijnstof

De grens voor de jaargemiddelde concentratie bedraagt 40 $\mu g/m^3$. Voor het vaststellen van de achtergrondconcentratie van fijnstof is de grootschalige concentratiekaart van het RIVM geraadpleegd. Voor het projectgebied blijkt dat de achtergrondconcentratie voor fijnstof circa 14,49 $\mu g/m^3$ (PM_{10}) bedraagt. Er wordt dus voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Stikstofdioxide

Voor stikstofdioxide (NO^2) geldt een grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ voor een jaargemiddelde concentratie. De waarde voor stikstofdioxide ter plaatse van het projectgebied bedraagt circa 8,752 $\mu g/m^3$. Dit betekent dat de hoeveelheid stikstofdioxide beneden de gestelde grenswaarden ligt.

Geconcludeerd wordt dat de hoeveelheid fijnstof en stikstofdioxide ter plaatse van het projectgebied beneden de gestelde grenswaarden ligt waardoor de kwaliteit van de buitenlucht door onderhavige ontwikkeling niet in het geding zal komen. Daarnaast heeft de ontwikkeling, conform de aeriusberekeningen uit paragraaf 5.6.1, geen onevenredig negatief effect op de omgeving. Hierdoor levert de luchtkwaliteit geen belemmeringen op voor de voorgestane ontwikkeling.

5.9 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. Indien een gemeente geen geurverordening onder de Wgv heeft vastgesteld, gelden de regels zoals opgenomen in artikel 5.109 en 5.112 van het Bkl.

De geurhinder dient te worden berekend op geurgevoelige gebouwen. In artikel 5.91 van het Bkl is opgenomen welke gebouwen gedefinieerd zijn als geurgevoelig gebouw. Gemeenten mogen in hun omgevingsplan meerdere gebouwen definiëren 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.

5.10 Externe veiligheid

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.

Risiconormering

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

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.

Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn gebeiden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico (artikel 5.12 t/m 5.15 Bkl).

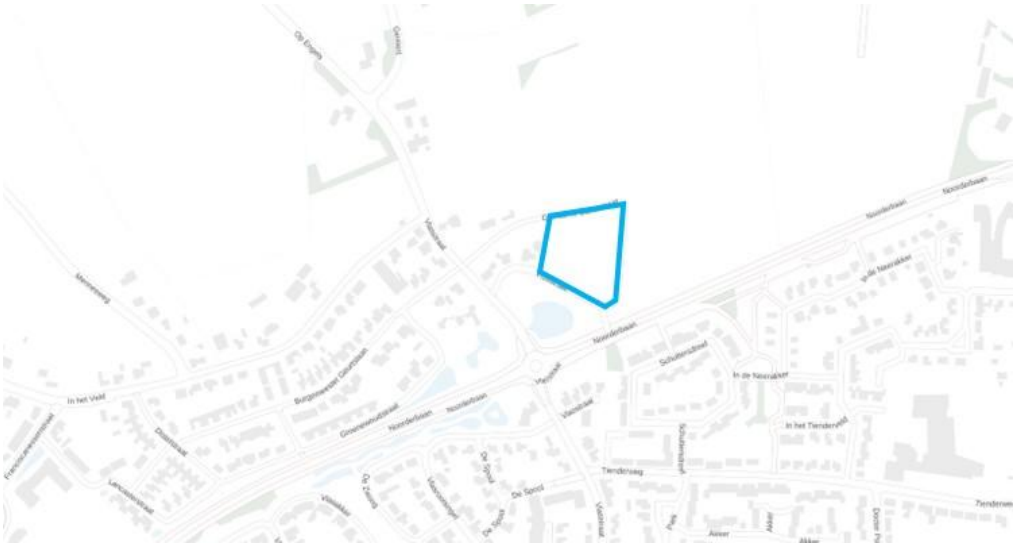
Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten.

Er is een onderscheid tussen drie soorten gevaren: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Daarbij zijn er ook drie typen aandachtsgebieden:

- brandaandachtsgebied;
- explosieaandachtsgebied;
- gifwolkaandachtsgebied.

Toetsing initiatief

Met behulp van de kaart van het register externe veiligheid (figuur 6) is gekeken welke risicobronnen in de nabijheid van het projectgebied zijn gelegen.



Figuur 8 Uitsnede kaart register externe veiligheid

Transport van gevaarlijke stoffen
Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Regels over vervoer van gevaarlijke stoffen zijn opgenomen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. De regels met betrekking tot de ruimtelijke ordening vallen onder de Omgevingswet.

- Risicovol transport over spoorwegen

In de omgeving van het projectgebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen plaats. Dit aspect vormt geen hinder ten aanzien van de ontwikkeling.

- Risicovol transport over water- en autowegen

In de omgeving van het projectgebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over water- en autowegen plaats. Dit aspect vormt geen belemmering ten aanzien van de ontwikkeling.

Risicovolle inrichtingen
In de omgeving van het projectgebied is geen risicovolle inrichting aanwezig. Het projectgebied is niet gelegen binnen de risicocontour van een inrichting waardoor dit aspect geen hinder vormt ten aanzien van de ontwikkeling.

Buisleidingen
In de omgeving van het projectgebied zijn geen buisleidingen aanwezig. Dit aspect vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

Vanuit de Veiligheidsregio Limburg-Noord is aangegeven dat de vrije wegbreedte in geval van een eenrichtingsweg minimaal 3,5 meter moet zijn en minimaal 4,5 meter wanneer het gaat om een tweerichtingsweg. Aangezien de weg een tweerichtingsweg is, is het noodzakelijk dat de weg minimaal 4,5 meter breed moet zijn. Bij de realisatie van de woningen wordt hiermee rekening gehouden.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.11 Milieubelastende activiteiten

Onder een milieubelastende activiteit wordt verstaan: *een activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken, niet zijnde een lozingsactiviteit op een oppervlaktewaterlichaam of een lozingsactiviteit op een zuiveringtechnisch werk of een wateronttrekkingsactiviteit*. In het Bal worden in hoofdstuk 3 de hoofdcategorieën van milieubelastende activiteiten benoemd en worden de procedureregels vastgesteld. In hoofdstuk 4 worden voor deze hoofdcategorieën en daarbijbehorende nevengeschikte milieubelastende activiteiten de gedragsregels vastgesteld. Daarnaast zijn in het Bal regels opgenomen over thematische onderwerpen, zoals bodem, luchtkwaliteit en industrielawaai, activiteiten bij rijkswaterstaatswerken en -infrastructuur, activiteiten die de natuur beïnvloeden en overige activiteiten van nationaal belang.

De beoogde woningen betreffen geen milieubelastende activiteit zoals bedoeld in hoofdstuk 3 van het Bal. Derhalve is toetsing aan de (gedrags-)regels niet aan de orde. Daarnaast is er bepaald of er voldoende ruimtelijke scheiding aanwezig is tussen enerzijds de beoogde woningen en anderzijds functies in de omgeving.

Om e.e.a. hanteerbaar te maken is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ van de VNG. In deze publicatie zijn bedrijven ingedeeld in milieucategorieën. Per bedrijfstype is indicatief aangegeven wat de afstand tot een gevoelige functie dient te zijn (zogenaamde richtafstanden). De aan te houden afstanden hebben betrekking op stof, geluid, gevaar en geur. Het ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen heeft als doel om:

- Het al in het ruimtelijk spoor voorkomen, danwel het zoveel mogelijk beperken, van hinder en gevaar voor omliggende gevoelige objecten zoals woningen;
- Het voldoende zekerheid bieden aan bedrijven om de gewenste milieubelastende activiteit uit te voeren.

De afstanden uit de VNG-publicatie zijn gebaseerd op het omgevingstype ‘rustig buitengebied/woonwijk’. Indien er sprake is van een ‘gemengd gebied’ mogen de richtafstanden met 1 stap worden verkleind. De omgevingstypen zijn te definiëren als;

- Rustig buitengebied/woonwijk: Een omgevingstype dat gericht is op het principe van functiescheiding. Er komen enkel gebiedsgerichte activiteiten voor waarbij geen tot kleinschalige functiemenging plaatsvindt. Tevens is er weinig verstoring door verkeer.
- Gemengd gebied: Een omgevingstype dat gekenmerkt wordt door een matige tot sterke functiemenging. In de directe nabijheid van woningen vinden meerdere verschillende functies plaats in de vorm van winkels, horeca en kleine bedrijven. Met betrekking tot het buitengebied geldt

dat sprake is van lintbebouwing met overwegend agrarische en niet-agrarische bedrijvigheid.

Toetsing initiatief
De beoogde ontwikkeling is gelegen in een gebied bestaand uit voornamelijk woningen en enkele bedrijven. De aan te houden afstanden conform de VNG-publicatie mogen daarom niet met 1 stap worden verkleind. In dit geval zijn in de directe omgeving van de planlocatie een aantal bedrijven gelegen. In onderstaande tabel is de toets aan de van toepassing zijnde afstanden weergegeven. De werkelijke afstand heeft betrekking op de afstand tussen de beoogde woningen en de grens van het bouwvlak van omliggende bedrijven.

Adres	Functie	Richtafstand (meter)	Werkelijke afstand (meter)	Voldaan?
Vlasstraat 25	Activiteitencentrum	30	225	Ja
In Het Veld 1a	Bedrijf (opslag)	30	160	Ja
In Het Veld 2	Agrarisch	30	235	Ja
Vlasstraat 38	Bedrijf (schildersbedrijf)	10	190	Ja
Geusert 6	Bedrijf (takelbedrijf)	50	265	Ja

Aan de richtafstanden kan worden voldaan. Hieruit kan worden geconcludeerd dat omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelmogelijkheden worden beperkt. Daarnaast kan worden verondersteld dat het woon- en leefklimaat ter hoogte van de nieuwe woningen aanvaardbaar is.

5.12 Niet-gesprongen explosieven

Op vele locaties in Nederland bevinden zich nog ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in de ondergrond, zoals niet ontplofte vliegtuigbommen, blindgangers, granaten, mijnen en (handwapen)munitie.

Voor ontplofbare oorlogsresten zijn geen rijksregels opgenomen in de Omgevingswet. De Omgevingswet biedt decentrale overheden wel de mogelijkheid om zelf decentrale regels op te stellen voor de fysieke leefomgeving.

Toetsing initiatief
Conform de VEO bommenkaart zijn er in de omgeving van het projectgebied geen niet-gesprongen explosieven gevonden. In het verleden is op de locatie reeds bebouwing aanwezig geweest en gesloopt. Hierdoor kan daarom worden gesteld dat de locatie als niet verdacht aangemerkt kan worden.

5.13 Kabels, leidingen en hoogspanningslijnen

Bij ontwikkelingen is het van belang om te kijken of er door of nabij het projectgebied kabels, leidingen en/of hoogspanningslijnen zijn gelegen waar rekening mee gehouden dient te worden.

5.13.1 Kabels en leidingen

Ondergrondse kabels en leidingen zijn belangrijk voor het transport van data, elektriciteit en stoffen zoals gas en water. Sommige ondergrondse leidingen kunnen een risico zijn voor de omgeving. In het gemeentelijk Omgevingsplan zijn normaliter geen of zeer beperkte gebruiksregels voor ondergrondse kabels en leidingen opgenomen aangaande ligging, type leiding en gebruikskenmerken. In het kader van een voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling is het echter wel belangrijk om te bezien of er in de omgeving kabels en/of leidingen (al dan niet met veiligheidszone) aanwezig zijn.

Toetsing initiatief

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig. Deze zullen bij de realisatie van de beoogde ontwikkeling dan ook geen belemmeringen vormen.

5.13.2 Hoogspanningslijnen

Hoogspanningsverbindingen zijn essentieel voor het energienetwerk, maar hebben ook effect op (ontwikkelingen in) de omgeving. Zo is vanwege de magneetvelden rondom een hoogspanningsverbinding afstand nodig tot gevoelige functies zoals woningen.

Toetsing initiatief

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig. Hoogspanningslijnen zullen bij de realisatie van de beoogde ontwikkeling dan ook geen belemmeringen vormen.

5.14 Mobiliteit

Het Bkl bevat verschillende rijkinstructieregels voor de instandhouding van de rijksinfrastructuur. Mobiliteit is daarnaast ook een belangrijk aspect dat meeweegt in het kader van de afweging of er sprake is van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet in acht genomen worden dat er geen belemmeringen zullen ontstaan voor de omliggende wegen. Daarnaast moeten er ook voldoende parkeerplaatsen voor (deel)auto's en voor fietsen gerealiseerd worden. Wat voldoende is, is afhankelijk van de locatie en gemeentelijk beleid.

Vanuit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zijn er twee nationale belangen gericht op mobiliteit:

- Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
- In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.

Het toevoegen of veranderen van een functie heeft in veel gevallen effect op het aantal verkeersbewegingen. Het is daarom van belang om te kijken welke veranderingen er optreden en of dit een effect heeft op het wegverkeer en het parkeren.

Verkeersgeneratie
Op basis van gemeentelijk beleid of de kencijfers van kennisplatform CROW kan berekend worden of er sprake is van een wijziging van het aantal verkeersbewegingen afkomstig van de locatie en kan worden bepaald of dit gevolgen heeft met betrekking tot de infrastructuur.

Toetsing initiatief
Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het aantal verkeersbewegingen wijzigen. Aangezien woningen gerealiseerd worden op een terrein waar in de huidige situatie geen bebouwing aanwezig is, maken we de verkeersaantrekkende werking van de woningen inzichtelijk.

De 20 nultredenwoningen (hofwoningen) passen in de CROW-publicatie onder koopwoning 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.

De huidige infrastructuur zal voor het bouwplan van Den Hoeck worden aangepast. Bij deze aanpassing zal de weg worden verbreed naar 4,5 meter. Vanuit verkeersveiligheid is er voor deze ontwikkeling bepaald dat een stoep aangelegd moet worden van de parkeerplaats naar de Vlasstraat. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Parkeren
Op basis van gemeentelijk parkeerbeleid kan berekend worden hoeveel (extra) parkeerplaatsen er nodig zijn voor de beoogde ontwikkeling. De gemeente Leudal gaat uit van de Nota Parkeernormen Leudal 2025.

Toetsing initiatief
Voor de 20 hofwoningen wordt conform de parkeernota uitgegaan van 2,2 parkeerplaatsen per woning. Hierdoor zijn er 44 parkeerplaatsen noodzakelijk. Deze 44 parkeerplaatsen zullen gerealiseerd worden op het parkeerterrein aan de Guillaume Derksstraat (figuur 7). Echter zullen er 2 parkeerplaatsen gebruikt worden voor de afvalinzameling. Hierdoor wordt de parkeernorm teruggebracht naar 2,1 parkeerplaats per woning. Gegeven het feit dat er ook kleinere woningen (75-100 m^2) worden gerealiseerd en het karakter bij sommige woningen overeenkomt met een appartement (grondgebonden 75-100 m^2) waarbij een norm van 1,8 parkeerplaatsen per woning geldt, is daarmee de argumentatie om 42 parkeerplaatsen te volgen reëel.

Aangezien binnen het projectgebied voldoende gelegenheid is voor parkeren op eigen terrein, vormt het aspect parkeren geen belemmering.



Figuur 10 Gezamenlijke parkeerplaatsen (42 parkeerplaatsen).

5.15 Duurzaamheid en klimaatadaptatie

De Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) is in 2016 opgesteld. In 2022 is de NAS in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geëvalueerd. Om de NAS te versnellen is in 2023 het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) verschenen. Het NUPKA laat zien welke aanpak al in gang is gezet voor de komende jaren én welke extra maatregelen er nodig zijn. Zo is het uitgangspunt dat vanaf nu bij elke ontwikkeling in Nederland standaard rekening moeten worden gehouden met zeespiegelstijging, toenemende hitte, langere periodes van droogte en meer extreme neerslag. Verder moet het beleid om Nederland op tijd klimaatbestendig te maken slimmer, intensiever en inclusiever worden.

Toetsing initiatief

In het kader van onderhavige ontwikkeling vindt een toename plaats van het verhard oppervlak en zal geen duurzame energie opgewekt worden. Zoals in paragraaf 5.5 is beschreven zal een wadi gerealiseerd worden voor de berging van het hemelwater. In het infiltratieonderzoek is nader toegelicht hoe dit vorm

zal krijgen. Het toevoegen van de wadi zal een positieve werking hebben op de biodiversiteit in de omgeving. Daarnaast zullen we woningen gasloos worden uitgevoerd. Derhalve kan worden gesteld dat de beoogde ontwikkeling bestand is tegen de effecten van klimaatverandering.

5.16 Trillingen

Ten behoeve van de bescherming van de fysieke leefomgeving, kunnen gemeenten regels opnemen ten aanzien van trillingen. In paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl staan de instructieregels voor trillingen door activiteiten. Deze instructieregels zijn gericht op de bescherming van trillinggevoelige ruimten in trillinggevoelige gebouwen. Deze instructieregels gelden voor het op een locatie toelaten van een activiteit en/of een trillinggevoelig gebouw en/of het aanpassen daarvan.

De centrale beoordelingsregel voor trillingen door activiteiten is geformuleerd in artikel 5.83 van het Bkl:

- In een omgevingsplan (of in het kader van een wijziging of afwijking daarvan) wordt rekening gehouden met trillingen door activiteiten in trillinggevoelige ruimten van trillinggevoelige gebouwen;
- Een omgevingsplan (of in het kader van een wijziging of afwijking daarvan) voorziet erin dat trillingen door een activiteit in trillinggevoelige ruimten van trillinggevoelige gebouwen aanvaardbaar zijn.

In artikel 5.87 en 5.87a van het Bkl staan de standaardwaarden voor continue en herhaald voorkomende trillingen. De gemeente hanteert deze standaardwaarden bij het opnemen van waarden voor trillingen door activiteiten voor een bepaald gebied in haar omgevingsplan.

Niet op alle locaties leiden de voornoemde standaardwaarden voor een activiteit die trillingen genereert tot het gewenste evenwicht tussen ‘beschermen’ en ‘benutten’. Een gemeente kan dan ook gemotiveerd kiezen voor andere waarden voor specifieke locaties. Zo kan een gemeente, uit het oogpunt van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, bijvoorbeeld een lagere waarde vaststellen voor een activiteit op een bedrijventerrein om hiermee een woonwijk te beschermen.

Toetsing initiatief

Met onderhavige ontwikkeling worden er in totaal 25 trilgevoelige ruimten toegevoegd. Er zullen daarnaast geen trilgevoelige activiteiten uitgevoerd worden. In de omgeving vinden geen activiteiten plaats welke trillingen veroorzaken. Het aspect trillingen zal voor het realiseren van de beoogde ontwikkeling geen belemmeringen vormen.

5.17 Energietransitie

In navolging van de hogere overheden, werkt ook de gemeente in haar omgevingsplan haar visie op het gebied van energietransitie uit in regels voor haar grondgebied. Bijvoorbeeld door (al dan niet in navolging van het Rijks- en/of provinciaal beleid) regels te stellen over de aanwijzing van functies of locaties die windparken mogelijk maken of een verbod op houtstook.

De ruimte in de fysieke leefomgeving die de energietransitie vraagt, maakt dit een belangrijk onderwerp voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het gaat daarbij deels over fysieke ingrepen bovengronds, zoals de aanleg van windmolens, zonneparken of schakelstations. Maar de energietransitie heeft ook gevolgen voor de ondergrond. Denk bijvoorbeeld aan de aanleg van warmtenetten, geothermie of de ondergrondse opslag van warmte voor verwarming van gebouwen.

Gemeenten dienen conform de artikelen in paragraaf 5.1.7.3 Bkl rekening te houden met de elektriciteitsvoorziening. In Bijlage XV bij het Bkl staan de van rijkswege gemarkeerde locaties voor ontwikkelingen binnen de energietransitie, maar daarnaast kunnen gemeenten zelf ook locaties reserveren voor deze doeleinden.

Toetsing initiatief
Onderhavige locatie ligt niet binnen een aangewezen gebied voor ontwikkelingen binnen de energietransitie. Hierdoor vormt dit aspect geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.18 Lichthinder

Er zijn veel locaties met kunstmatige verlichting. Afhankelijk van de positionering van deze verlichting en de functies in de omgeving kan er sprake zijn van lichthinder. Dit kan verschillende soorten negatieve effecten veroorzaken:
- hinder voor de mens;
- hinder langs wegen;
- verstoring van de natuur;
- horizonvervuiling.

Voorbeelden hiervan zijn verstoring voor verkeer door het optreden van reclameverlichting, of natuurimpact als gevolg van onvoldoende duisternis. Lichthinder is dan ook een thema dat decentrale overheden moeten afwegen. Rijksregels zijn er alleen voor kunstlicht in de tuinbouw bij kassen.

In het gemeentelijke omgevingsplan kan het aspect lichthinder meewegen in het kader van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit.

Toetsing initiatief
Met de ontwikkeling worden er slechts enkele lantaarnpalen gerealiseerd op de parkeerplaats voor de verkeersveiligheid op de parkeerplaats. Deze verlichting zal gericht zijn op de grond en zullen niet gericht worden op de woningen. Hierdoor vormt het aspect lichthinder geen belemmering voor de ontwikkeling.

5.19 Bezonning

Voor gebouwen, tuinen, terrassen en speelplekken is het belangrijk dat er voldoende zonlicht of juist voldoende schaduw aanwezig is. Een toename van schaduw – door beplanting, nieuwbouw of andere ruimtelijke ontwikkelingen – kan ongewenst zijn. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat er voldoende bezonning en schaduw is en blijft in verband met bijvoorbeeld hittestress. De

Rijksoverheid heeft voor dit aspect van de fysieke leefomgeving echter geen instructieregels opgesteld, waardoor de gemeente deze regels zelf in kan vullen.

Het onafhankelijke onderzoeksinstituut TNO (Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek) heeft een norm voor bezonning bepaald: De bezonningsliniaal – een eenvoudig hulpmiddel voor de beoordeling van de bezonning en de dagverlichting. Veel gemeenten hanteren deze TNO-norm, maar dit is niet verplicht. Een aantal gemeenten heeft haar beleid op het gebied van bezonning gebaseerd op deze norm. Zo kan een gemeente er eventueel voor kiezen om een verplichting voor een onderzoek volgens deze TNO-norm in het omgevingsplan (of wijziging of afwijking daarvan) op te nemen.

TNO kent een 'lichte' en een 'strenge' norm:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam;
- De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Om voldoende zonlicht en schaduw te borgen kunnen gemeenten bouwregels opnemen in het omgevingsplan (of wijziging of afwijking daarvan). Ook behoren een omgevingsvergunningplicht en/of een meldingsplicht voor het bouwen van hoge gebouwen tot de mogelijkheden.

Toetsing initiatief
Aangezien in de toekomstige situatie geen hoge bebouwing en/of hoogopgaand groen zal worden geplaatst en er geen sprake is van een ruime afstand ten opzichte van omliggende woningen, zal het woongenot van omwonenden niet worden aangetast. Dit aspect zorgt derhalve niet voor belemmeringen.

5.20 Slagschaduw

De passerende schaduw van draaiende wieken van een windturbine kan bij zonnig weer een hinderlijk schaduweffect veroorzaken. Wanneer een windturbine met een rotordiameter van 2 meter of meer op een locatie wordt toegelaten, gelden er voor het aspect slagschaduw instructieregels (paragraaf 5.1.4.4a Bkl). Deze regels gelden alleen ter bescherming tegen slagschaduw op gevoelige gebouwen, zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en kinderdagverblijven. Gemeenten kunnen de regels voor slagschaduw van de windturbines en windparken op hun grondgebied aanpassen in het omgevingsplan (of wijziging of afwijking daarvan).

Toetsing initiatief
In de omgeving van het projectgebied zijn geen windmolens gelegen die slagschaduw kunnen veroorzaken. Het aspect slagschaduw vormt geen belemmeringen voor onderhavige ontwikkeling.

5.21 Windhinder

Windhinder treedt vooral op rond hoge gebouwen zoals kantoren, woontorens of hotels. Wanneer het gemiddelde windklimaat te wensen overlaat (het waait te hard en te vaak) zullen mensen (recreatieve) plekken eerder mijden. Dit betekent dat de aantrekkingskracht van bijvoorbeeld winkelgebieden, pleinen en terrassen afhankelijk is van het gemiddelde windklimaat.

Gemeenten kunnen de gevolgen van windhinder beperken door regels aan bouwwerken te stellen in het omgevingsplan (of wijziging of afwijking daarvan). Deze (stedenbouwkundige) oplossingen kunnen zijn:
- Voldoende afstanden tussen (hoge) bebouwing;
- Per locatie bekijken welke bouwhoogte toegestaan kan worden;
- Rekening houden met de fysieke vorm van de gebouwen.

Voor het beoordelen van het windklimaat is een norm opgesteld, namelijk NEN 8100. Deze norm werkt met uurgemiddelde windsnelheden (m/s) gerelateerd aan de overschrijdingskans (in percentage van het aantal uren per jaar). In de NEN-norm wordt aangegeven wanneer een windonderzoek nodig is:
- Ingeval van gebouwen hoger dan 30 meter: windonderzoek is nodig;
- Bij beschut gelegen gebouwen met een hoogte van 15 tot 30 meter: specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is;
- Bij onbeschut gelegen gebouwen met een hoogte tot 30 meter: specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is.

Deze normering is echter niet wettelijk verplicht, maar een gemeente kan er wel voor kiezen om hiertoe regels op te nemen in het omgevingsplan (of wijziging of afwijking daarvan).

Toetsing initiatief

In de nabijheid van het projectgebied is geen hoge bebouwing gelegen en zal geen hoge nieuwbouw plaatsvinden. Derhalve is het niet aannemelijk dat er windhinder zal plaatsvinden. Het aspect windhinder vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

5.22 Project-mer-beoordeling

Een milieueffectrapportage (mer) is een hulpmiddel bij het nemen van besluiten. In het milieueffectrapport (MER) worden de effecten van een plan of project, en de effecten van alternatieven, op het milieu beschreven.

Het doel van een mer is het milieubelang een volwaardige plaats geven in de besluitvorming. Het gaat dan om besluitvorming over plannen en programma's en projecten die duidelijke milieueffecten kunnen hebben. Milieu is een breed begrip. Het gaat onder andere om water, bodem, lucht, afval, natuur, gezondheid en archeologisch erfgoed.

Een project kan op twee manieren leiden tot een project-mer-plicht:
1. de generieke aanwijzing geldt voor plannen waarvoor direct een project-mer-plicht geldt.
2. de project-mer-beoordeling geldt voor een project dat kaderstellend is Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen projecten die al dan niet in

bijlage V bij het Omgevingsbesluit zijn opgenomen. Staat het project niet in bijlage V dan geldt geen project-mer-(beoordelings-)plicht. Staat het project wel in kolom 1, dan dient te worden gekeken of de ondergrenzen voor een (beoordelings-)plicht al dan niet worden overschreden.

Toetsing initiatief
Onderhavige ontwikkeling is opgenomen in kolom 1 van bijlage V, waarbij geen drempel is opgenomen in kolom 2 waardoor sprake is van een project-mer-beoordeling. Deze mer-beoordelingsplicht volgt uit artikel 16.43 lid 1 Omgevingswet, hoofdstuk 11 Omgevingsbesluit en bijlage V.

In een project-mer-beoordeling toetst het bevoegd gezag of er bij het project aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden. Er zijn 2 uitkomsten mogelijk:

- Aanzienlijke milieueffecten zijn niet uitgesloten: er volgt een mer en er moet een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt.
- Aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten: er is geen mer nodig er hoeft geen MER te worden gemaakt.

In bijlage VIII is een plan-mer-beoordelingsnotie opgenomen, waarvan de belangrijkste conclusies hieronder zijn opgenomen.

Het totale 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. Dit aspect vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

Op **DATUM** heeft het college van B&W van Leudal besloten dat géén milieueffectrapportage nodig is. Het college bevestigd hiermee de conclusies uit de project-mer-beoordeling toets. Het besluit is als separate bijlage opgenomen.

HOOFDSTUK 6 Beperkingengebieden

In een beperkingengebied gelden beperkingen voor activiteiten die de functie van een maatschappelijk belangrijk werk of object kunnen verstoren. Dit kan onder andere gaan om wegen, spoorwegen, luchthavens en waterstaatswerken. In de hoofdstukken 6 tot en met 10 van het Bal staan de voorschriften voor speciale gebieden in beheer bij het Rijk. Niet alleen het Rijk kan beperkingengebieden aanwijzen, dat geldt ook voor provincies en waterschappen.

Om de functie van het werk of object te beschermen, gelden er beperkingen in een aangewezen gebied daaromheen. Het bevoegd gezag wijst dat gebied op kaart aan. De beperkingen gelden voor activiteiten in dit gebied (het beperkingengebied). De beperkingen kunnen een vergunningplicht inhouden of bestaan uit algemene regels.

Toetsing initiatief
In onderhavig projectgebied is geen sprake van een belemmeringengebied. De beoogde ontwikkeling voorziet niet in activiteiten die op grond van deze regels aan beoordeling door het bevoegd gezag onderhevig zijn. Derhalve vormt dit aspect geen belemmering.

HOOFDSTUK 7 Uitvoerbaarheid

7.1 Economische uitvoerbaarheid

In deze paragraaf wordt de wijze van bekostiging van het initiatief beschreven.

7.1.1 Financieel economische haalbaarheid

Uitgangspunt is dat de kosten die gemaakt worden voor het opstellen van een BOPA voor rekening komen van de initiatiefnemer.

7.1.2 Kostenverhaal

In het geval van de ontwikkeling op onderhavige locatie is er een sprake van kostenverhaal. Tevens worden voor het in behandeling nemen van en de procesbegeleiding kosten gerekend. Deze worden verrekend via de gemeentelijke leges. Afspraken hierover worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst.

7.1.3 Nadeelcompensatie

Onderhavige ontwikkeling wordt gerealiseerd door de particuliere initiatiefnemer en derhalve is een overeenkomst nadeelcompensatie dan van toepassing. Dit wordt vastgelegd in een anterieure overeenkomst.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Deze motivering evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt aan de gemeente Leudal voorgelegd welk gedurende 8 weken de tijd heeft een besluit te nemen. Wanneer sprake is van benodigde afstemming met de Provincie zullen deze 8 weken verlengd worden tot 12 weken.

7.2.1 Participatie

De initiatiefnemer heeft de buurt door het uitvoeren van een omgevingsdialoog geïnformeerd over de beoogde ontwikkeling. Een verslag van de gevoerde omgevingsdialoog is bijgevoegd als bijlage IX.

7.2.2 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het tijdelijke Omgevingsplan van Leudal dient de reguliere procedure, zoals beschreven in de Omgevingswet, het Omgevingsbesluit en de Algemene wet bestuursrecht (Awb), te worden doorlopen.

De aanvraag wordt ingediend via het DSO. De beslistermijn begint te lopen vanaf het moment van ontvangst van de aanvraag. Als het bevoegd gezag de beslissing op de aanvraag aanhoudt, begint de termijn te lopen op de dag waarop de aanhouding eindigt. De beslistermijn is 12 weken. Het bevoegd gezag kan de beslistermijn 1 maal met maximaal 6 weken verlengen. Het bevoegd gezag maakt het besluit tot verlenging bekend aan de aanvrager binnen de beslistermijn (artikel 16.64, lid 1 en 2, Omgevingswet, en 4:14 Awb).

Bij een besluit op aanvraag geeft het bevoegd gezag kennis van dat besluit tegelijkertijd met of zo spoedig mogelijk na de bekendmaking. Het geeft kennis in een zelf uitgegeven elektronische publicatie (gemeenteblad, provinciaal blad, et cetera) via DROP. In de kennisgeving (artikel 16.64, lid 3, en artikel 16.64a Omgevingswet) staat:

- Een zakelijke weergave van de inhoud;
- Dat geen omgevingsvergunning nodig is, als het bevoegd gezag vindt dat dit het geval is;
- Dat het gaat om een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit, als dit het geval is.

Een vergunning welke is voorbereid met de reguliere voorbereidingsprocedure, treedt in werking met ingang van de dag na de dag waarop het bevoegd gezag het besluit bekend heeft gemaakt.

7.2.3 Bezwaar/ Beroep

Na het verlenen van de vergunning kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank tegen de verleende vergunning. Tot slot kan hoger beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

HOOFDSTUK 8 Belangenafweging en conclusie

8.1 Is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties?

Initiatiefnemer is voornemens op de locatie Vlasstraat ong. te Heythuysen gefaseerd 25 levensloopbestendige woningen te realiseren. Met onderhavige aanvraag wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor de realisatie van twee woonclusters bestaande uit 20 nultredenwoningen. Voor de aanvullende 5 woningen zal een separate omgevingsvergunning worden aangevraagd. Uit onderhavige motivering blijkt dat er vanuit de relevante omgevingsaspecten geen belemmeringen zijn te verwachten. Daarnaast is de ontwikkeling van levensloopbestendige woningen passend binnen het gemeentelijke, provinciale en Rijksbeleid.

Onderhavige ontwikkeling is niet rechtstreeks toegestaan binnen het huidige planologisch-juridische kader. Binnen de kaders van het geldende tijdelijke omgevingsplan zijn ook geen afwijkings- en/of wijzigingsregels opgenomen waarmee het initiatief kan worden toegestaan. Door het afwijken van het tijdelijke omgevingsplan middels een BOPA, kan het initiatief mogelijk worden gemaakt.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten en de benodigde voorzieningen zijn reeds in het projectgebied aanwezig. Bovendien zal, gezien de bestaande situatie, geen schade worden toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren.

8.2 Conclusie

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van een goede fysieke leefomgeving aanvaardbaar en haalbaar is. Derhalve is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

RAPPORT

VOORONDERZOEK

VLASSTRAAT (ONG.)

TE HEYTHUYSEN

VERANTWOORDING

Titel	:	Vooronderzoek Vlasstraat (ong.) te Heythuysen
Status	:	Definitief
Opdrachtgever	:	LPM Development BV Postbus 2 6000 AA Weert
Contactpersoon	:	Dhr. E. van der Looy
Projectnummer	:	140250457/R
Projectleider	:	Dhr. drs. M.A.J. de Vaan
Opsteller rapport	:	Dhr. ing. M.A.E. Andriën
Controle rapport	:	Dhr. drs. M.A.J. de Vaan
Directie	:	Dhr. ing. E.G.C. van Horen
Handtekening	:	
Datum	:	20 oktober 2025

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Sint Antoniusstraat 10
6097 ND Panheel

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

Normec ISO 9001 ISO 9001 Normec VCA** VCA**

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:
NEN-EN-ISO 9001: 2015 nr. EC-KWA-01349, VCA** nr. EC-VCA-20240, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6005 en 6007 nr. EC-SIK-60066 en Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in artikel 4.26 van de Arbeidsomstandighedenregeling nr. 07-D070088.01. 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 Algemene gegevens onderzoekslocatie 2
2.2 Situering locatie 2
2.3 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens 2
2.4 Historische en huidige informatie 3
2.5 Milieuvergunningen 4
2.6 Bouw- en/of sloopvergunningen 4
2.7 Voorgaand bodemonderzoek 4
2.8 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks 6
2.9 Asbest 6
2.10 Veldinspectie 7
3 CONCLUSIE EN AANBEVELING 8

BIJLAGEN

1 Topografische kaart
2 Kadastrale ligging
3 Locatie checklist
4 Plattegrond
5 Luchtfoto
6 Foto’s locatie
7 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van LPM Development BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een historisch onderzoek uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Vlasstraat (ong.) te Heythuysen.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bebouwing van een bodemgevoelige locatie (aanleiding A uit de NEN5725).

In verband met de bebouwing is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie in 2021 door MAH BV eerder een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd met het kenmerk 140.21.0042/R, d.d.16 april 2020. Onderhavig vooronderzoek betreft een actualisatie van het in 2021 uitgevoerde bodemonderzoek.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het vooronderzoek is het actualiseren van het beschikbare bodemonderzoek zodat dit gebruikt kan worden voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bebouwing van de onderzoekslocatie.

1.3 Waarborg en geldigheid

Dit vooronderzoek is door MAH-BV met de grootste zorg en conform de richtlijn NEN 5725 : 2023 uitgevoerd. Het rapport van het vooronderzoek is gebaseerd op informatie verkregen uit onder andere het gemeentearchief, het archief van MAH BV en informatie van de opdrachtgever.

1.4 Opbouw van het rapport

Het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Opdrachtgever	:	LPM Development BV		
Locatie	:	Adres	:	Vlasstraat (ong.)
		Plaats	:	Heythuysen
		Coördinaten	:	x = 190.288, y = 363.033
		Oppervlakte	:	Circa 8.398 m^2
Kadastrale aanduiding	:	Gemeente	:	Heythuysen
		Sectie	:	N
		Perceelnummer	:	1684
Gebruik locatie	:	Huidig	:	Braakliggend terrein

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2. De plattegrond is opgenomen in bijlage 4.

Bronnen:
- Kadaster;
- Gemeente Leudal.

2.2 Situering locatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de kern Heythuysen. In de directe omgeving zijn enkele woonhuizen en landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie is ten oosten van de Vlasstraat 26 en ten zuiden van de Guillaume Derksstraat gesitueerd.

2.3 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

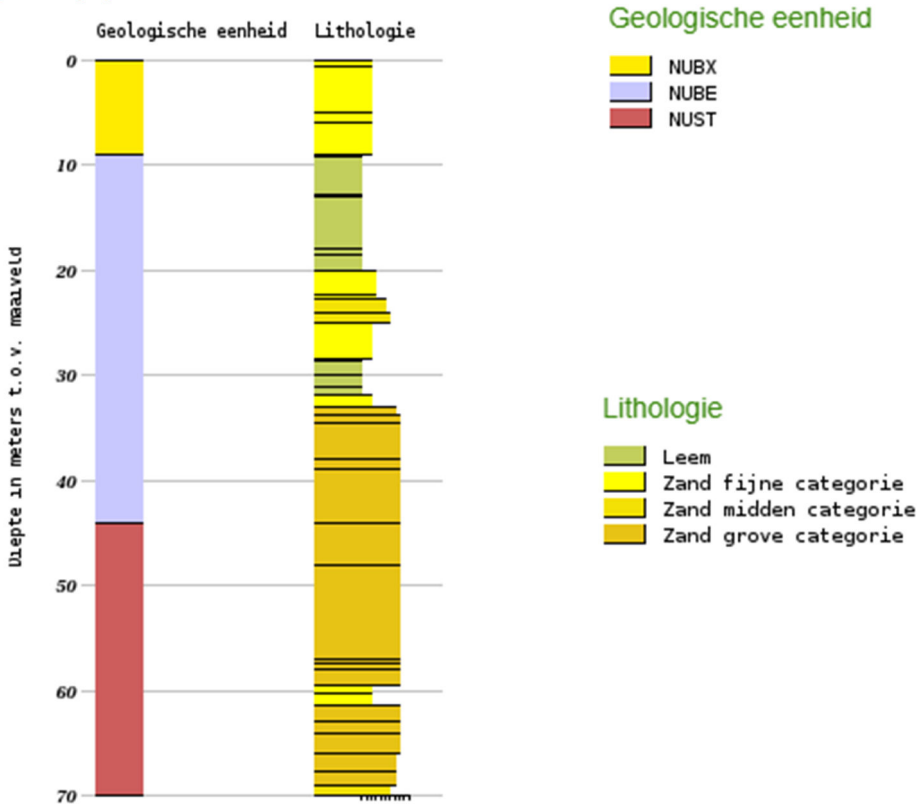
Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van het centrum van Heythuysen niet is gekarteerd. Uit extrapolatie van de gegevens blijkt dat de bodem ter plaatse van onderzoekslocatie mogelijk bestaat uit Leek-/woudeerdgronden (pKRn1). Deze bodems zijn gevormd in lichte zavel.

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.

Uit het ondergrondmodel BRO DGM v2.2. (zie figuur 1) blijkt ter plaatse van de onderzoekslocatie globaal van onderstaande bodemopbouw sprake te zijn:

Bronnen:
- Verkennend bodemonderzoek Vlasstraat 28 te Heythuysen, projectnummer AM11224 uitgevoerd door Aeres Milieu d.d. 15 september 2011
- www.dinoloket.nl

Figuur 1: gegevens BRO DGM v.2.2



2.4 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. Sindsdien bestaat de onderzoekslocatie uit een braakliggend terrein dat begroeid is met gras en onkruid.

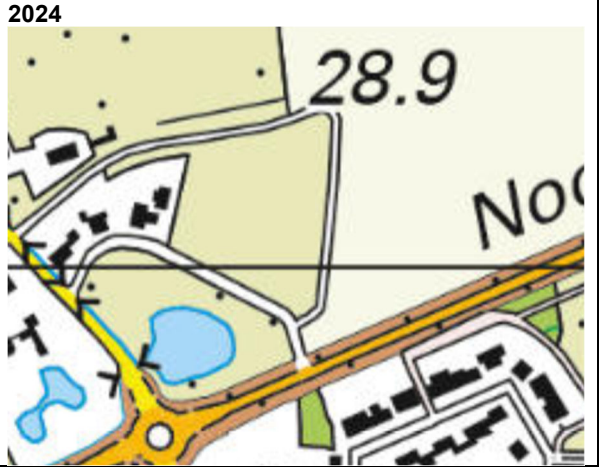
Figuur 2: Historische topografische kaarten

1894



1967



2012	2024
	

Bronnen:
- Opdrachtgever;
- Gemeente Leudal;
- Topotijdreis.nl;
- Bodemarchief MAH-BV

2.5 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.

2.6 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend 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.

- 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.

- 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.

- 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 m^3 asbesthoudend stortmateriaal aanwezig is.

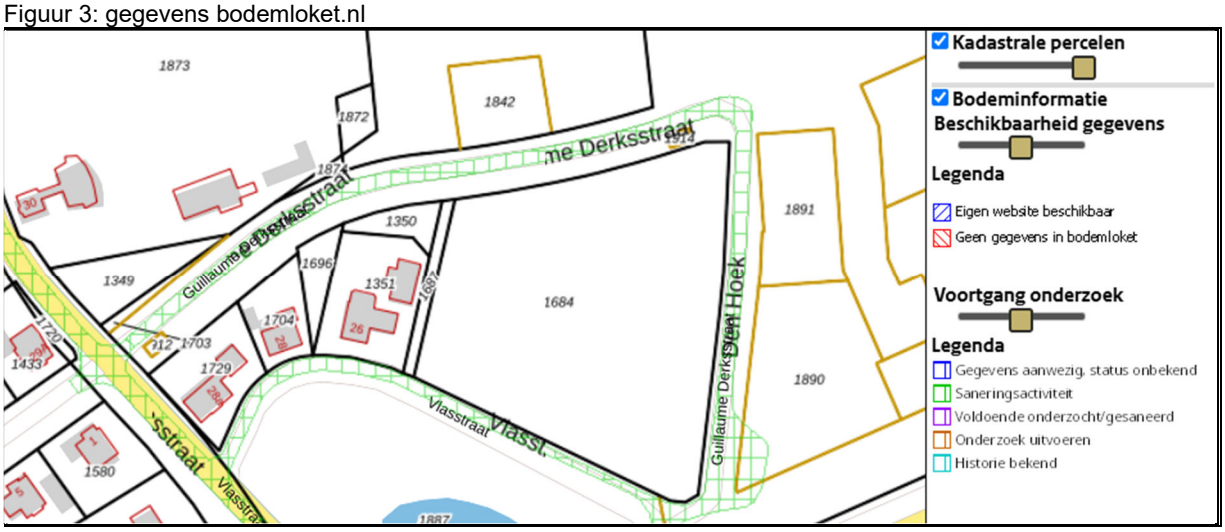
- Evaluatierapport sanering Vlasstraat 28 te Heythuysen, rapportnummer 65688 opgesteld door Lankelma d.d. 28 juni 2012.
  Het evaluatierapport beschrijft de sanering van een minerale olie verontreiniging. Het betrof een puntverontreiniging van minder dan 25 m^3 boven de interventiewaarde. Tijdens de 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.

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vlasstraat (ong.) te Heythuysen, rapportnummer 140.21.0042/R opgesteld door MAH BV, d.d. 16 april 2021.
  Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten met kwik, zink en/of PAK zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat bovengrond deels altijd toepasbaar is en deels voldoet aan de maximale klasse wonen. De ondergrond is altijd toepasbaar. Uit het asbestonderzoek blijkt dat in de grove fractie (> 20 mm) visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal is waargenomen. In de fijne fractie (< 20 mm) liggen de gehalten aan asbest beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg.ds) en de norm voor nader onderzoek (50 mg/lkg.ds).

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek Vlasstraat (ong.) te Heythuysen dat in 2021 is opgesteld door MAH BV is opgenomen in bijlage 7-1. In deze rapportage is tevens de relevante informatie opgenomen van de eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken.

Bij het Bodemloket is van de onderzoekslocatie geen informatie bekend over het voorkomen van boven- en/of ondergrondse tanks, bodembedreigende activiteiten, calamiteiten en/of eventuele bodemverontreinigingen (zie figuur 3). In de directe omgeving is voor de Vlasstraat en de Guillaume Derksstraat zelf de LI-code LI164000050 afgegeven (zie bijlage 7.2) voor de aanwezigheid van een ophooglaag van kolengruis, sintels, puin, bouw- en/of sloopafval. Uit het rapport bodemloket blijkt dat voor de BUS-evaluatie die door Haskoning is opgesteld op 4 april 2012 een beschikking is afgegeven.

Figuur 3: gegevens bodemloket.nl



Uit de bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord blijkt dat onderhavige locatie ligt binnen het gebied met de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Uit de ontgravingskaart blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Uit de PFAS-bodem-kwaliteitskaart Regio Limburg Noord blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord en 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 (anders dan diffuus) en/of GenX in de bodem.

Bronnen:
- Archief MAH-BV;
- Gemeente Leudal;
- Bodemloket.

2.7 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 2.6.

Bronnen:
- Archief MAH-BV;
- Gemeente Leudal.

2.8 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. Verder zijn in het verleden (voor 2021) tijdens graafwerkzaamheden asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen.

Tijdens het in 2021 uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn op het maaiveld en in de grove fractie (> 20 mm) van de proefgaten visueel geen asbestverdacht waargenomen. In de fijne fractie (< 20 mm) liggen de gehalten aan asbest beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg.ds) en de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds).

Middels de veldinspectie zal verder moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

2.9 Veldinspectie

De onderzoekslocatie is op 20 oktober 2025 bezocht en visueel geïnspecteerd waarbij gebruik is gemaakt van de locatie checklist (zie bijlage 3 en foto's bijlage 6).

Bij de visuele inspectie van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld, voor zover dit mogelijk was in verband met de begroeiing, geen asbestverdachte materialen en/of andere bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

3 CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van LPM Development BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een historisch onderzoek uitgevoerd voor een locatie gelegen aan Vlasstraat (ong.) te Heythuysen.

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bebouwing van een bodemgevoelige locatie (aanleiding A uit de NEN5725).

- In verband met de bebouwing is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie in 2021 door MAH BV eerder een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd met het kenmerk 140.21.0042/R, d.d.16 april 2021. Onderhavig vooronderzoek betreft een actualisatie van het in 2021 uitgevoerde bodemonderzoek.

- Het doel van het vooronderzoek is het actualiseren van het beschikbare bodemonderzoek zodat dit gebruikt kan worden voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bebouwing van de onderzoekslocatie.

- De resultaten van de bodemonderzoek uit 2021 kan ons inziens voor wat betreft onderhavige onderzoekslocatie nog als voldoende representatief worden beschouwd. De onderzoekslocatie is in de periode na het verkennend bodem- en asbestonderzoek tot heden nog steeds alleen in gebruik als landbouwgrond (weiland).

- Het gebruik van de onderzoekslocatie als braakliggend terrein in de periode 2021 tot heden heeft naar verwachting niet geleid tot (additionele) verontreiniging van de bodem.

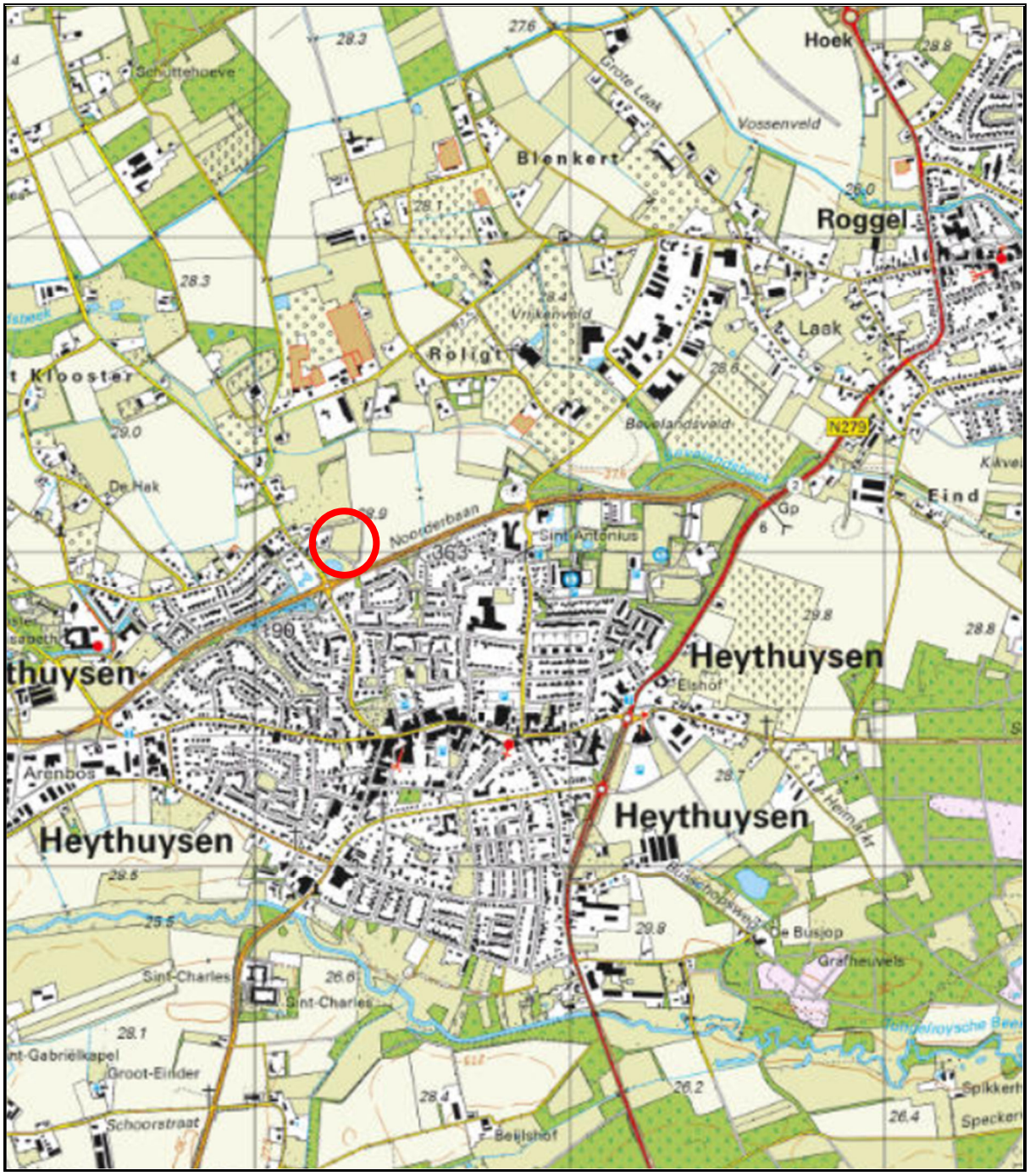
Voorliggend onderzoek heeft geen informatie opgeleverd over bodembedreigende activiteiten binnen de onderzoekslocatie. De verwachting is derhalve dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de kwaliteit van de bodem nog steeds aansluit bij de kwaliteit uit het bodemonderzoek dat door MAH BV in 2021 ter plaatse is uitgevoerd. De bovengrond voldoet aan de klasse landbouw/natuur en wonen, de ondergrond voldoet aan de klasse landbouw/natuur.

De beschikbare gegevens vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bebouwing van een bodemgevoelige locatie. Het eindoordeel hierover is aan het bevoegd gezag.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

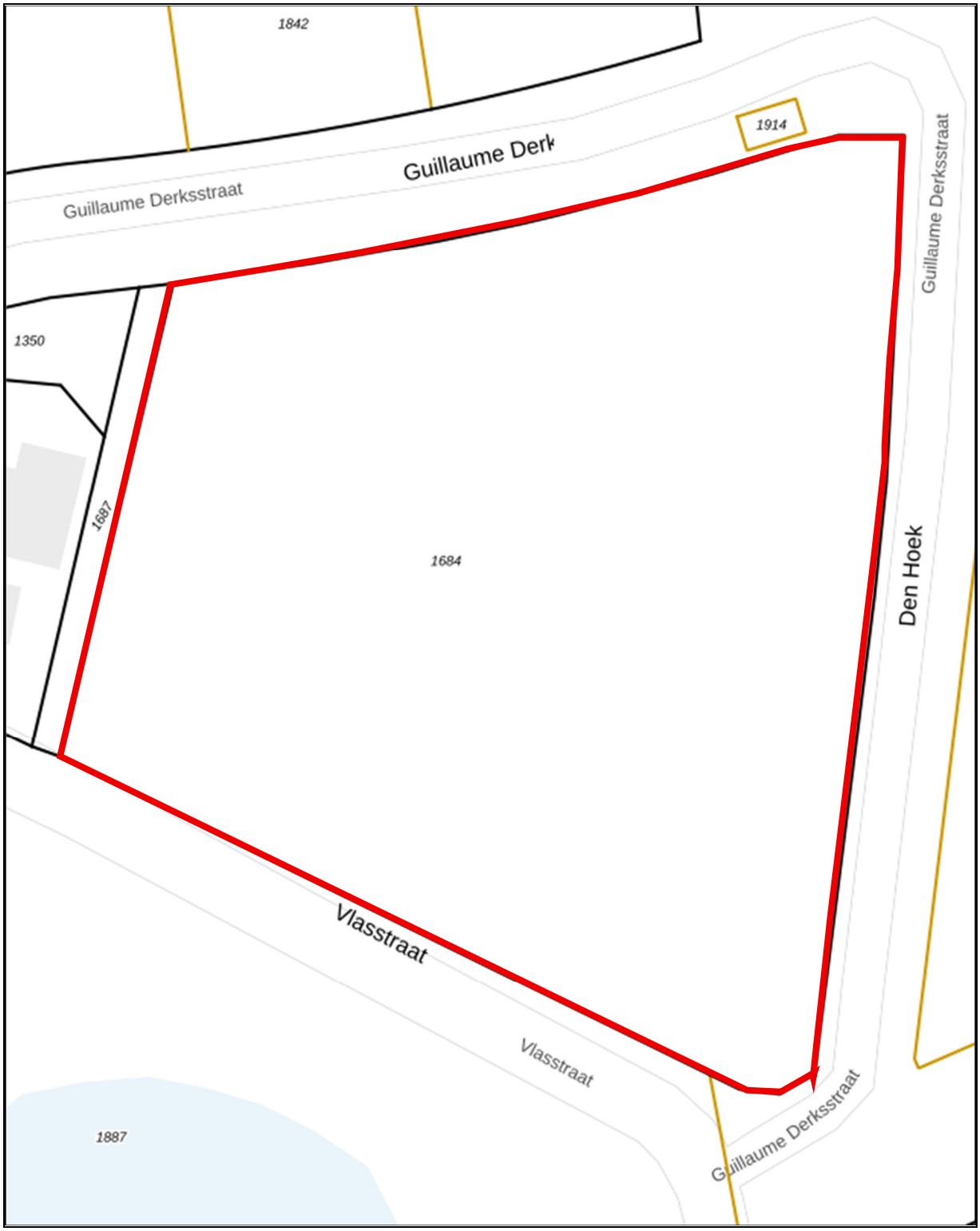
TOPOGRAFISCHE KAART



= globale ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2

KADASTRALE LIGGING
BRON: KADASTER



= globale ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 3

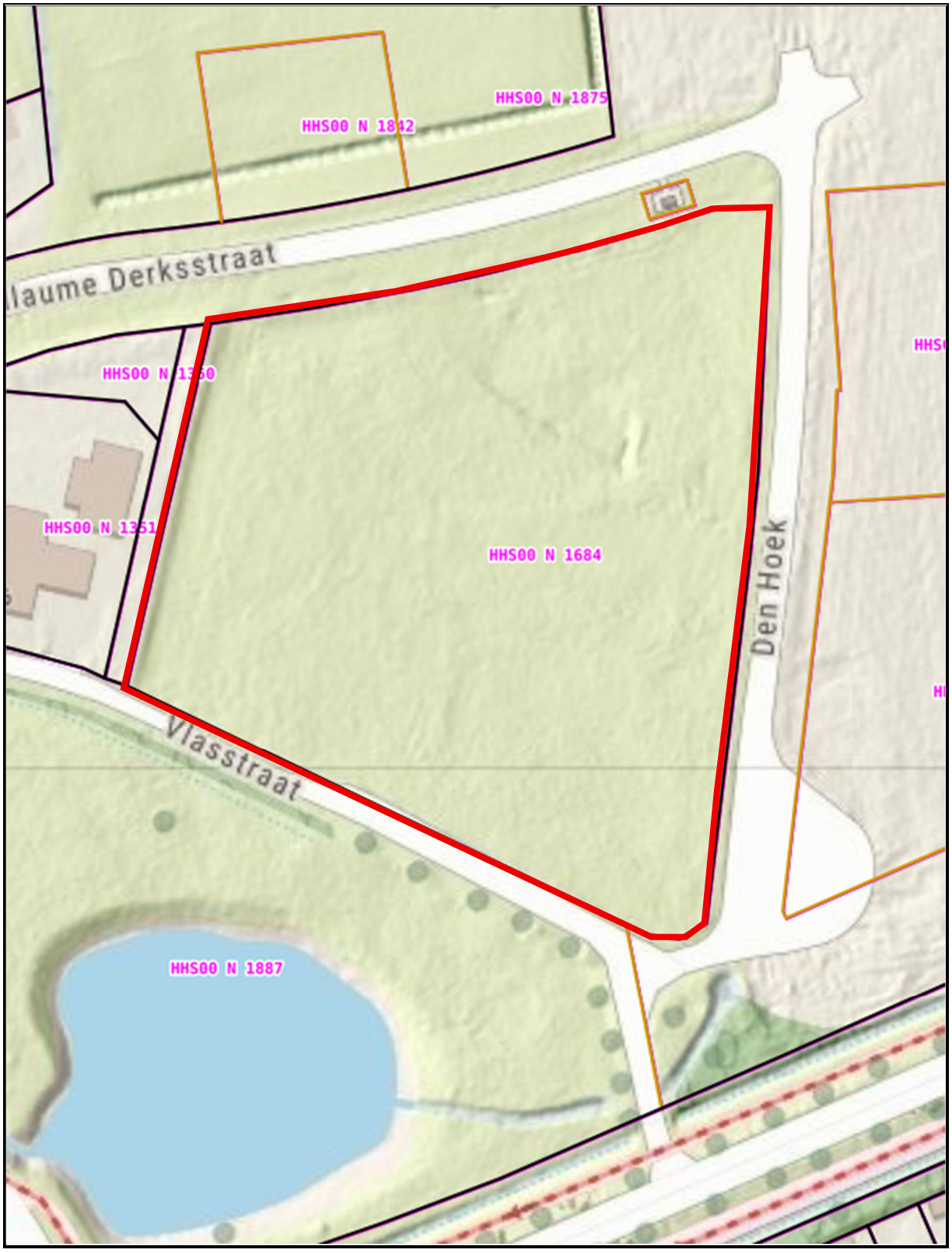
LOCATIE CHECKLIST

LOCATIE CHECKLIST

1. huidig gebruik..... braakliggend
2. bedrijfsactiviteiten ..... geen
3. opslag afval / gevaarlijke stoffen (asbest)..... nee
4. terrein verharding/ puinlagen (asbest) ..... nee
5. leidingen..... nee
6. ophogingen / grondverzet (asbest) ..... nee
7. ondergrondse / bovengrondse tanks ..... nee
8. brandplaats (asbest)..... nee
9 riolering ..... nee
10 verwarming (kolen /gas / olie) ..... nee
11 zinkput..... nee
12 omgeving (bedrijven / grondgebruik) .....woonhuizen en landbouwgronden
13 uitpandige asbesttoepassingen (plaats/wat/staat)…….....nee
14 overige bijzonderheden ..... geen

BIJLAGE 4

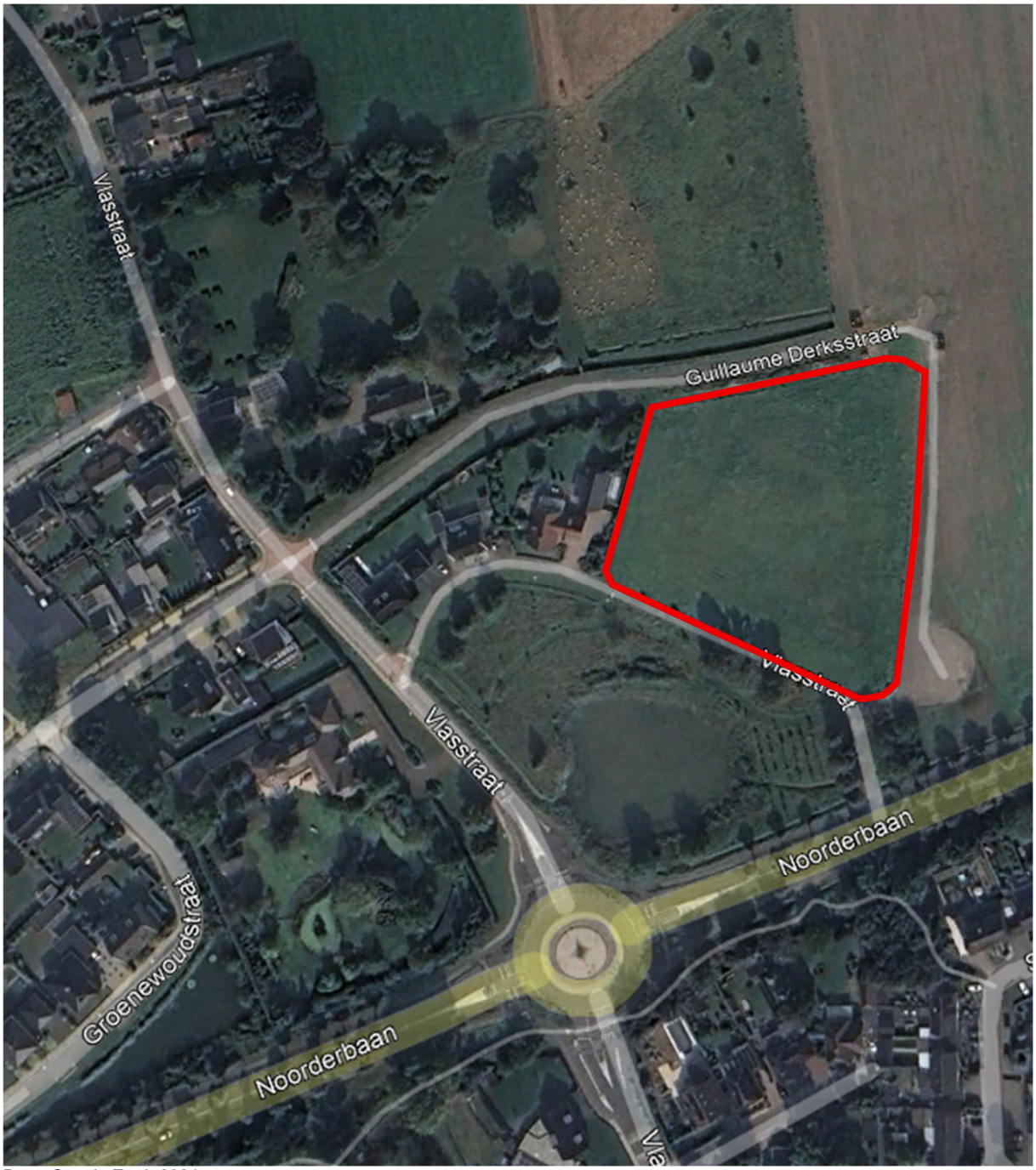
PLATTEGROND



= globale ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 5

LUCHTFOTO



Bron: Google Earth 2024.

= globale ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 6

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE


foto 1.


foto 2.


foto 3.


foto 4.


foto 5.


foto 6.


foto 7.


foto 8.



foto 9.

BIJLAGE 7

GEGEVENS VOORONDERZOEK

BIJLAGE 7-1

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

Normec ISO 9001 ISO 9001 | Normec VCA VCA** | Normec BRL SIKB 2000

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 onderzoeksopzet 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 m^2.

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
1e 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
1e Waterscheidende laag	117- tot 145-	Bovenste Brunssum Klei	Zware klei doorsneden met bruinkoollagen en fijne slibhoudende 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:
- *Verkennend 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 m^3 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 m^3 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 weergeven 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 (µS/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 Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	Analysepakket*
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 alle parameters;
BBK Besluit Bodemkwaliteit;
WBB 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 m^2;

- 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.

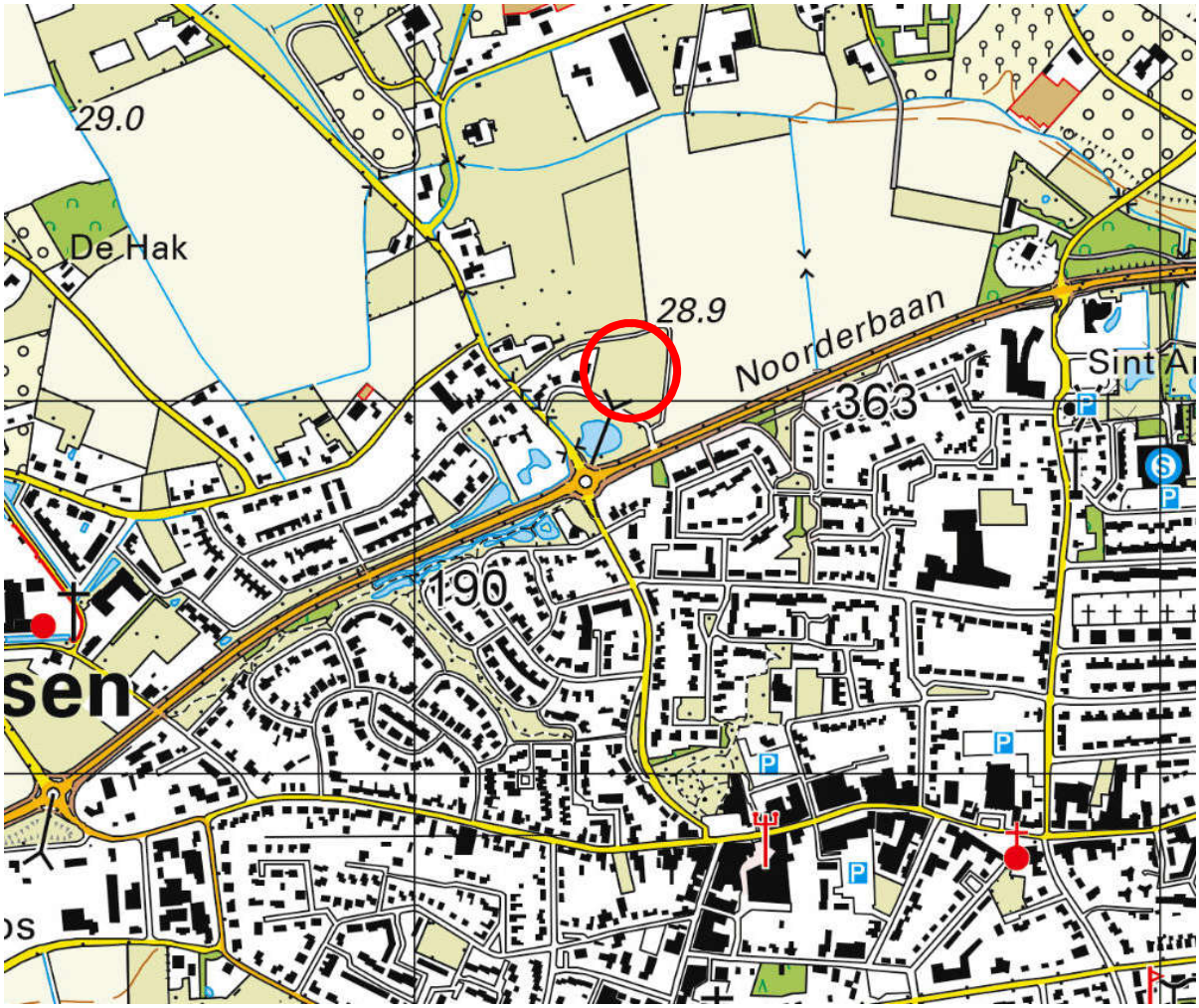
De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie. De uiteindelijke beslissing is ter competentie van Gemeente Leudal.

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

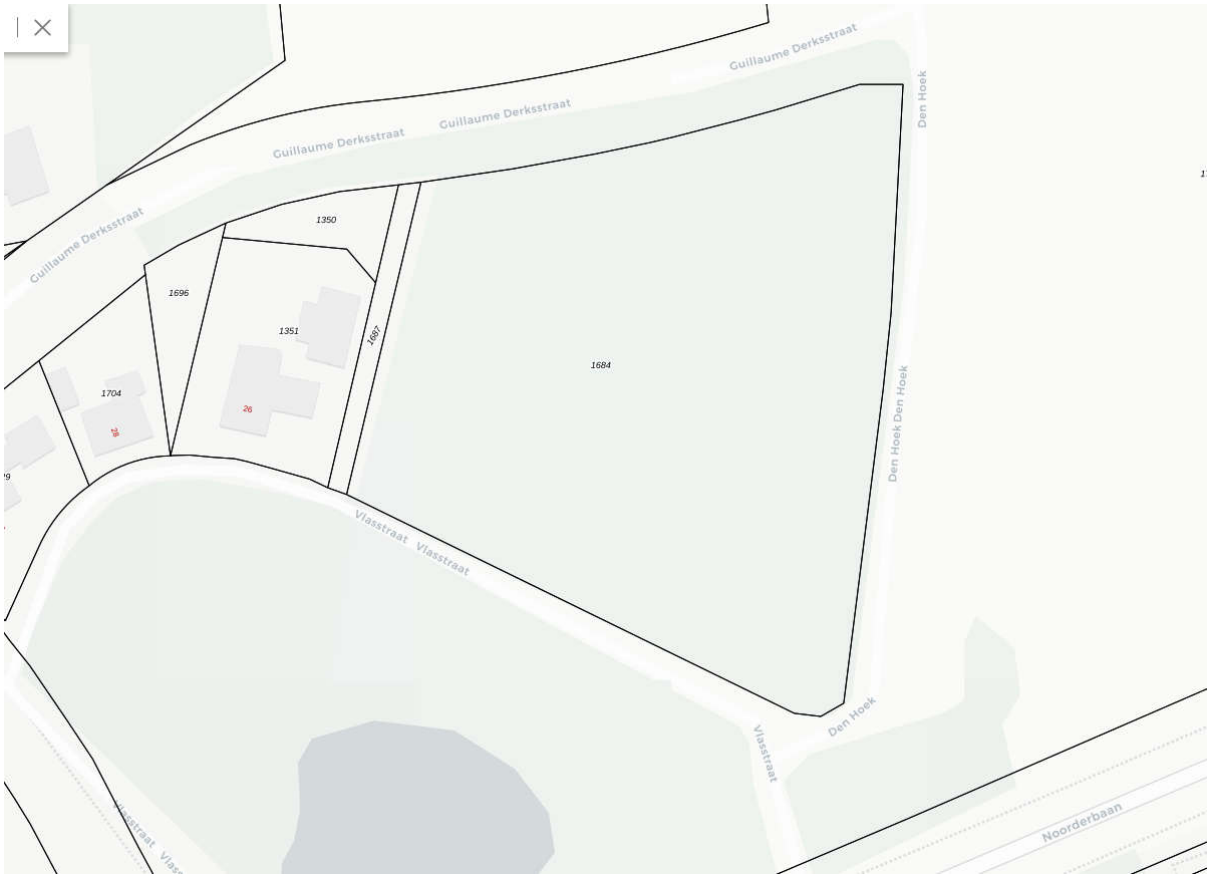
TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Kadaster

BIJLAGE 2

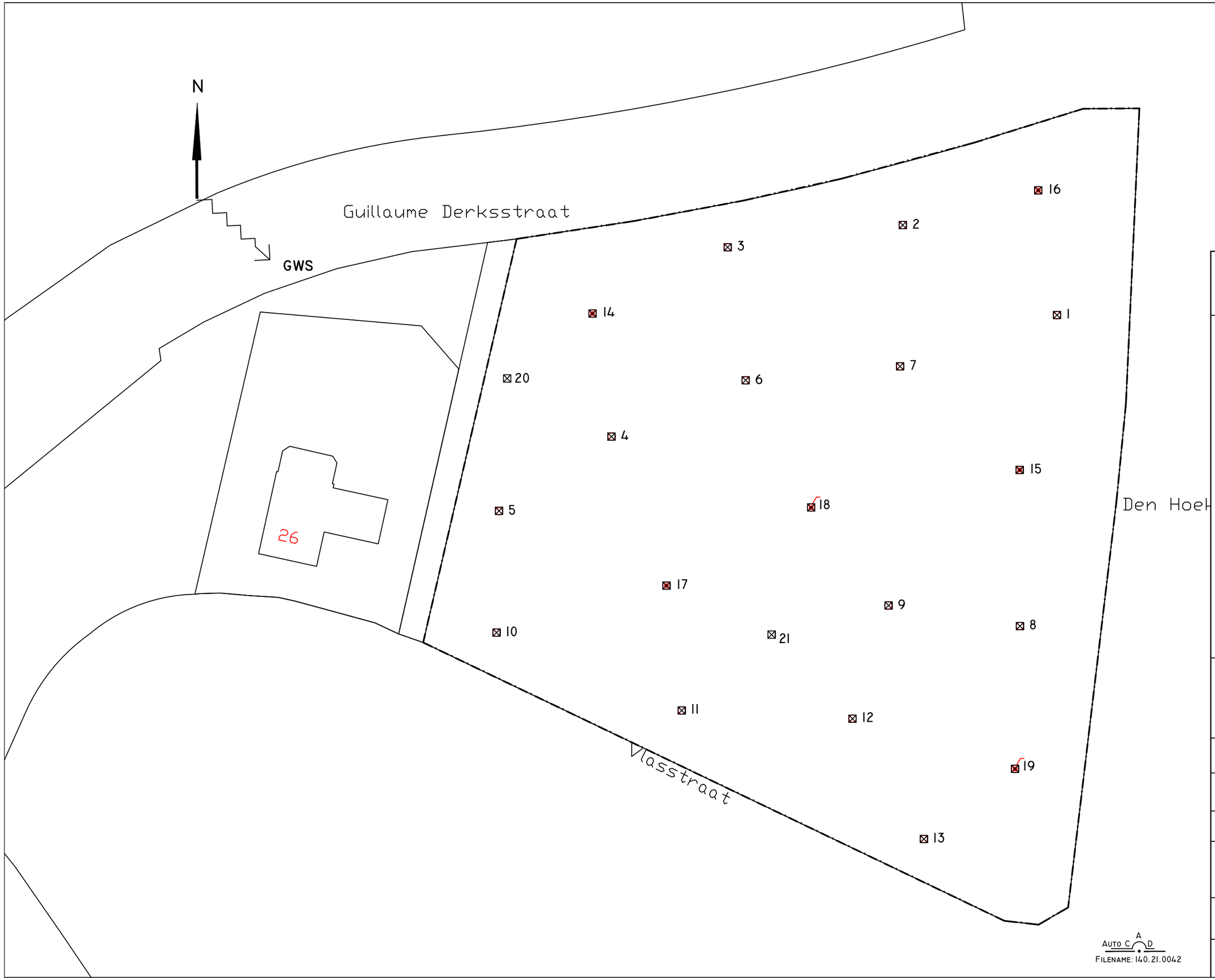
KADASTRALE LIGGING



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

0 5 10 15 20 25

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

AUTO CAD
FILENAME: 140.21.0042

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

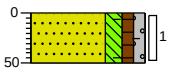
TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A3

BIJLAGE 4

PROFIELBESCHRIJVINGEN

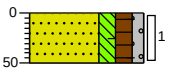
Boring: 01



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

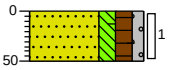
Boring: 03



0 gras

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

Boring: 04

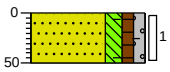


0 gras

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

Projectcode: 140210042

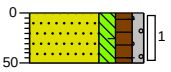
Boring: 05



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

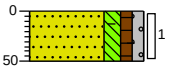
Boring: 07



0 gras

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

Boring: 08

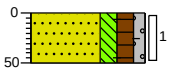


0 gras

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

Projectcode: 140210042

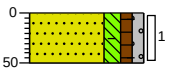
Boring: 09



0 gras

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

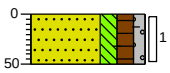
Boring: 10



0 gras

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

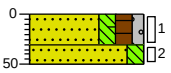
Boring: 11



0 gras

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

Boring: 12



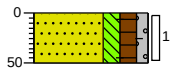
0 gras

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

Projectcode: 140210042

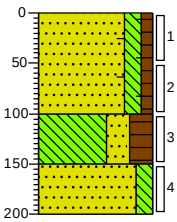
Boring: 13



0 gras

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

Boring: 14



0 gras

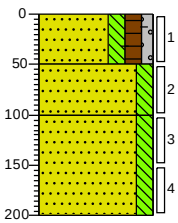
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Leem, sterk zandig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigewit, Edelmanboor

200

Boring: 15



0 gras

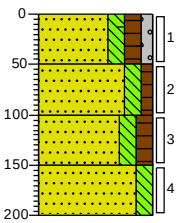
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

200

Boring: 16



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

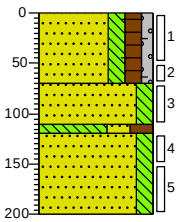
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor

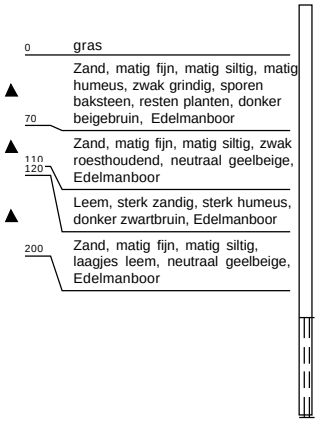
150 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor

200

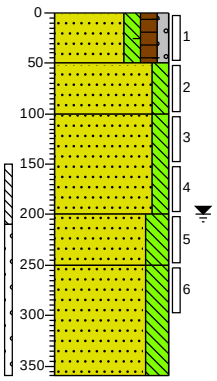
Projectcode: 140210042

Boring: 17



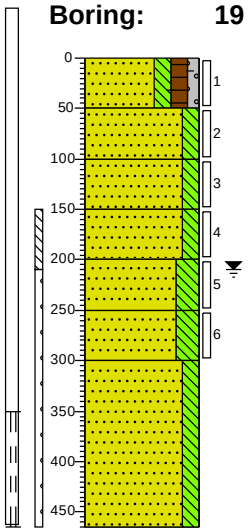


Boring: 18





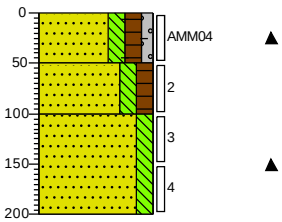
Boring: 19





Projectcode: 140210042

Boring: 01 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Schep

50

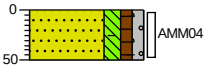
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor

200

Boring: 02 asbest

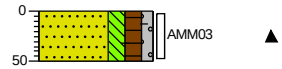


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Schep

50

Boring: 03 asbest

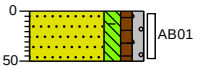


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 04 asbest



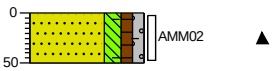
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 140210042

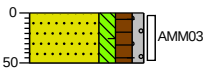
Boring: 05 asbest



0 gras

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

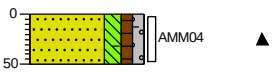
Boring: 06 asbest



0 gras

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

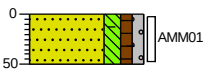
Boring: 07 asbest



0 gras

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

Boring: 08 asbest

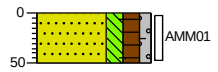


0 gras

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

Projectcode: 140210042

Boring: 09 asbest

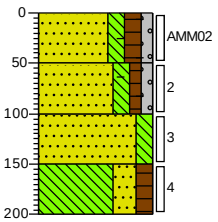


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 10 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

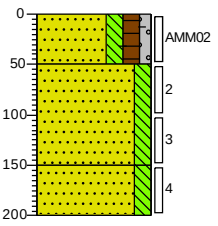
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

200

Boring: 11 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

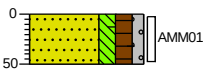
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor

200

Boring: 12 asbest



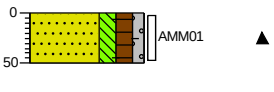
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 140210042

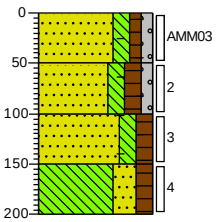
Boring: 13 asbest



0 gras

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

Boring: 14 asbest



0 gras

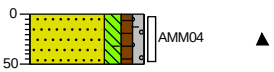
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, neutraal beigebruin, Schep

100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor

200 Leem, sterk zandig, matig humeus, donker beigebruin, Schep

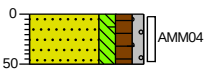
Boring: 15 asbest



0 gras

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 16 asbest

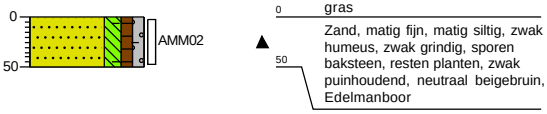


0 gras

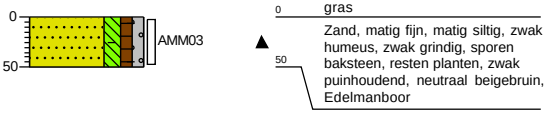
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Schep

Projectcode: 140210042

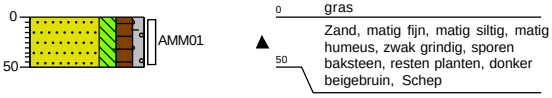
Boring: 17 asbest



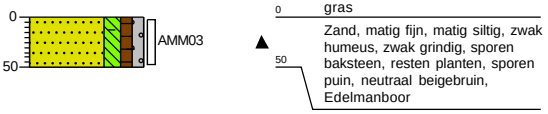
Boring: 18 asbest



Boring: 19 asbest

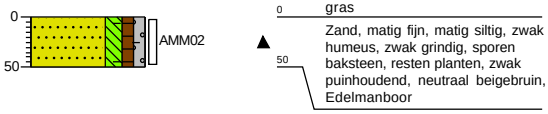


Boring: 20 asbest



Projectcode: 140210042

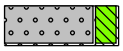
Boring: 21 asbest

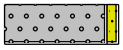


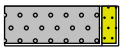
Projectcode: 140210042

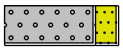
Legenda (conform NEN 5104)

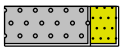
grind


Grind, siltig

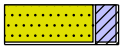

Grind, zwak zandig

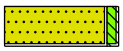

Grind, matig zandig

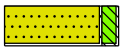

Grind, sterk zandig

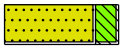

Grind, uiterst zandig

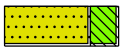
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

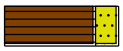
veen


Veen, mineraalarm

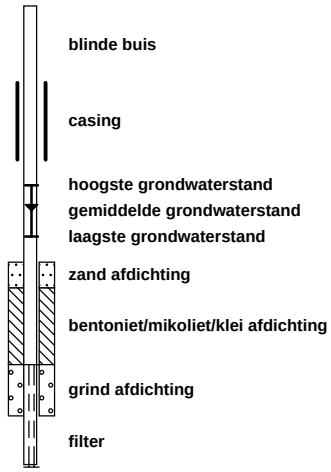

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

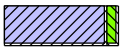

Veen, zwak zandig

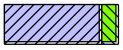

Veen, sterk zandig

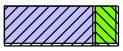
peilbuis

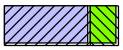


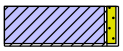
klei

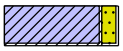

Klei, zwak siltig

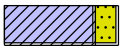

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

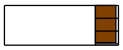

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

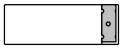
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur



olie



p.i.d.-waarde

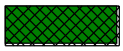


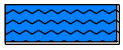
monsters



overig




slib


water

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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)**			RG	>AW	T	I
		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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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/

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 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)**			RG	>AW	T	I
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 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
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19**			RG	>AW	T	I
		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) 16 (0-50) 19 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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) 12 (0-30) 18 (0-50)**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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	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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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/

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 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

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	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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	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	@				

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

Legenda

#	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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	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	@				

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

Legenda

#	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

Analysecertificaat

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021038711/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2021
Uw monsternemer		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 (100	Grond (AS3000)	11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150	Grond (AS3000)	11916309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021038711/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2021
Uw monsternemer		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 (100	Grond (AS3000)	11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150	Grond (AS3000)	11916309

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

VA TESTEN RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021038711/1

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 (0-5(				
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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021038711/1

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: 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 2021038711/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021038711/1

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.

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).

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047138/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Ruud Derksen	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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	18-1-1 18 (260-360)	Water (AS3000)	11944104
2	19-1-1 19 (350-465)	Water (AS3000)	11944105

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047138/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Ruud Derksen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	18-1-1 18 (260-360)	Water (AS3000)	11944104
2	19-1-1 19 (350-465)	Water (AS3000)	11944105

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

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

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047138/1

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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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.

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).

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

Analysecertificaat

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047164/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Mar-2021
Uw monsternemer		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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB 1 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944192
2	ASB 2 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944193
3	ASB 3 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944194
4	ASB 4 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944195

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

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

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: 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 2021047164/1

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
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047164/1

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 zeving : 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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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	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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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 : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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	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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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 : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 bodemfunctieklasse Wonen

MWI
Maximale Waarde bodemfunctieklasse 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
Voorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater
pH, soortelijke geleiding, voorbewerking 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 m^3 grond of 100 m^3 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 bodemmonsters 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 bodemfunctieklasse wonen;

- de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
  vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse industrie;

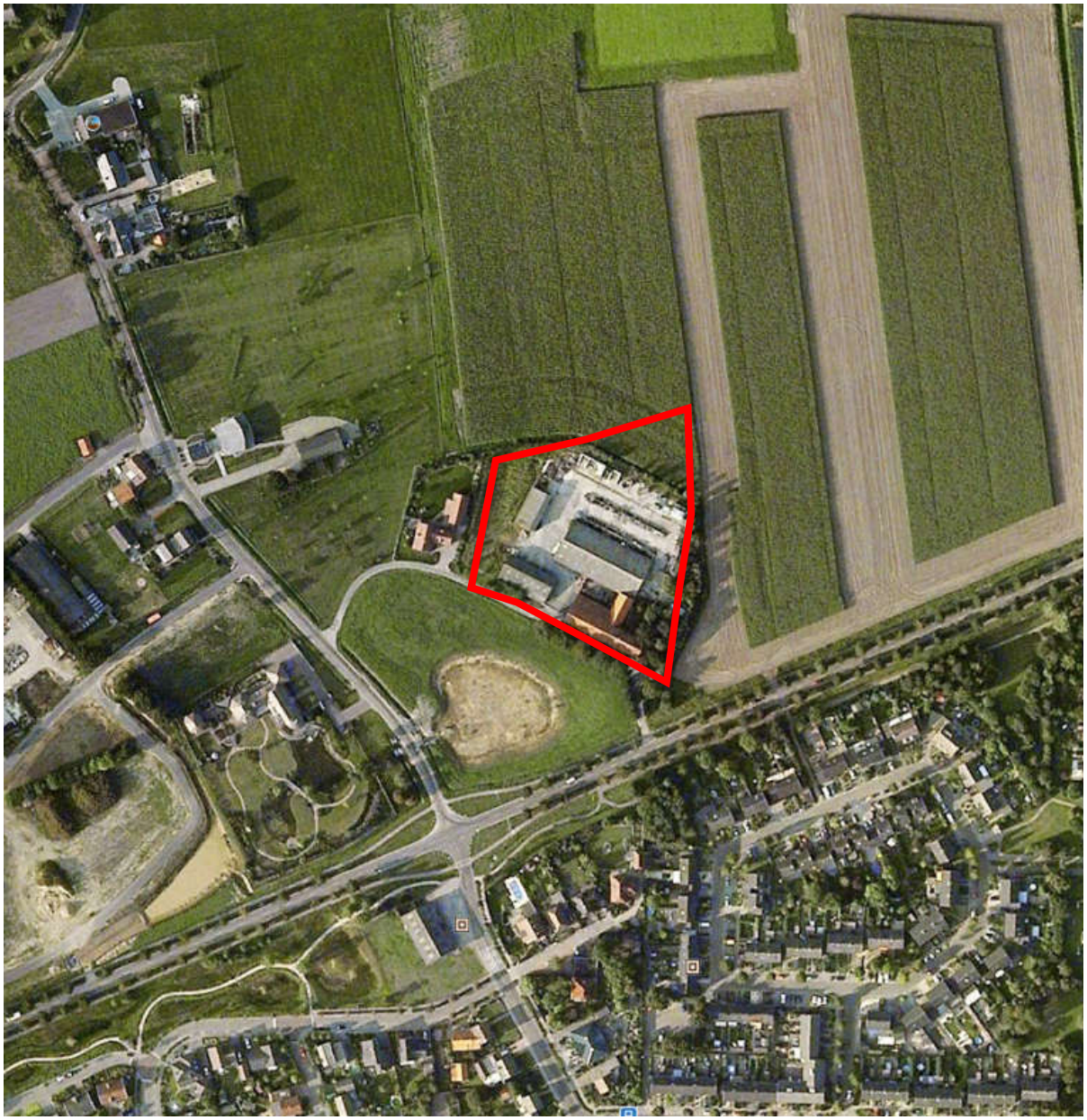
De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

BIJLAGE 8

LUCHTFOTO



Bron: Google Earth 2019



Bron: Google Earth 2005

BIJLAGE 9

LOCATIEFOTO'S












1


2


3


3


04


5


5


6


6


7


9


10


11


11


12


12


13


14


14


15


16


16


17


17


18


19


20


20


21


21

BIJLAGE 10

GEGEVENS VOORONDERZOEK

BIJLAGE 10-1

RAPPORT
Verkennend 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	: Verkennend 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 bedrijfsperceel
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.



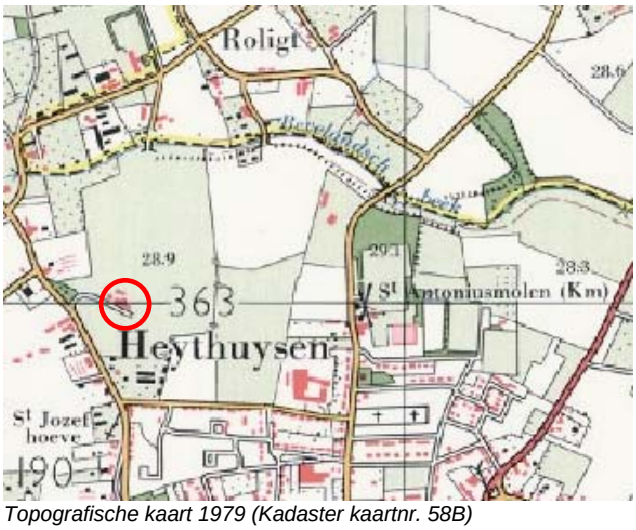
Topografische kaart 1894 (Kadaster kaartnr. 739)



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 rundveestal Aanvrager: De heer Derks
Dossier 1979.23	Bouwvergunning verleend op 26 maart 1979 voor de bouw van een rundveestal 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 rundveestal 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 steenbijmenging 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/kleiïn-schakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1e 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
1e 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-Landbodem; 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 monstername 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 m²	17	4	2	23	18	2	4	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername 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 locale 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 (∅ 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 [℃]	14	14	14	14
zuurgraad [pH]	6,5	6,7	7,1	6,4
elektrisch geleidingsvermogen [µS/cm]	765	697	983	608
kleur	kleurloos	kleurloos	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder	helder	helder
drijflaag	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
(voormalige) brandstoftanks			
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
Separate analyses			
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
Oprit met puinverharding			
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 monsternametraject (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	--	-	-
(voormalige) brandstoftanks					
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	*
Separate analyses					
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	***
Oprit met puinverharding					
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 fluorantheen. 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.



Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11224
opdrachtgever	BRO
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	13-9-2011
getekend	HvdT

aeres milieu


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

Zie, 1.v.p. tekentraasen in
oostelijk!
Bouwvergunningen Heythuysen
1979 nr. 23.
m.v. 91.
Jan Eens

GARAGE

GEARKEERDER-RENNEMENT

HELLINGBAK

POLYESTER SILO
VOOR MAÏS

PUIPGAT

ESEL 600L

H

GEARKEERDER

W.C

N12

H

TANK 600 L PETROLEUM

LEIDING

H

LUCHTKOKERS
BUITEN DAKS

GEMENGDVOERSTALGEDEELTE

KAMER

GANG

KAMER

KEUKEN

PUTTEN

OUDE RUNDVEESTAL

MELKPUTTEN 3 PK

MELKTANK 4000L

ROEREAAR 1/4 PK

WAS PUT 1/4 PK

SPOELER 1/4 PK

KOELAGGREGAAT 5 PK

MELKKAMER

VENTILATOREN 6 ST 1/4 PK

KAMER

KAMER

GANG

KAMER

K

K

H

H

H

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
dd 17 apr. 1979 no 1122

De secretaris van Heythuysen,

DE BANE KAART SITUATIE LANDBOUWBEDRIJF
VAN DE HEER P. DERKS
VLASSTRAAT 18
SCHAAL 1:100 HEYTHUYSEN
TEKENING T.B.V. HINDERWET UITBREIDING-WIJZIGING
DE AANVRAGER: 2-1-1979

BIERKELDER-MENGTEST

SILO STAL

TANK DIESEL 600L

POMPGAT

PULVESTER SILO 4 TON MEEL

MENGMEST KELDER

RUNDVEE

W.C

N12

TANK 600 L PETROLEUM

LEIDING

LUCHT KOKERS BUITEN DAKS

MENGMEST STAL KELDER

KEUKEN

KAMER

GANG

VENTILATOR ¼ PK

OUDE RUNDVEESTAL

DOUCHE

MELKPOMP 3 PK

MELKTANK 400L

KOELER 1½ PK

WASPOMP ¾ PK

SPOELTER ½ PK

KOELAGEGRAAFSTAK

MELKKAMER

VENTILATOR ELK ½ PK

KAMER

GANG

KAMER

VOORGAT

IJZEREN BETON STIEKELDER

VENTILATOR ¼ PK

DAK : PANNEN
ZOLDER : BETON - HOUT
MUREN : BETON

BEGANE
VAN DE H

SCHAAL 1:
TEKENIN
DE AANV

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 (verkennend 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 (∅ 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
Deellocatie oprit – uitsplitsing mengmonster MM7 en verticale afperking		
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
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
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
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

(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 drijflaag
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 monsternametraject (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 drijflaag	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 (verkennend 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

203	M.O.
0,55-1,0	<20

16	M.O.
0,8-1,1	2100

204	M.O.
0,2-0,5	310

205	M.O.
0,7-1,0	60

202	M.O.
0,5-1,0	210

101	M.O.
1,1-1,5	30

107	M.O.
0,4-0,9	900
0,9-1,03	100

106	M.O.
0,7-0,9	250
0,9-1,2	<20

104	M.O.
0,5-0,9	400

105	M.O.
0,5-1,0	<20

201	M.O.
0,5-0,9	<20

32	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	60	0,7	<3	25	<0,12	84	<1,5	5,9	120
0,5-1,0	29	<0,35	<3	13	<0,1	25	<1,5	<5	36

31	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	54	0,4	<3	22	<0,1	82	<1,5	<5	120
0,5-1,0	40	<0,35	<3	20	<0,1	21	<1,5	<5	31

26	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	63	0,8	<3	21	<0,1	61	<1,5	<5	130
0,5-1,0	36	<0,35	<3	<10	<0,1	13	<1,5	<5	50

Legenda:

- boring fase 1
- boring fase 2
- boring tot 0,50 m-mv VBO.
- boring tot 2,00 m-mv VBO.
- peilbuis VBO. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- **M.O.** minerale olie C10 - C40
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde < interventiewaarde
- > interventiewaarde
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

0 5 10 15 20 25

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11321
opdrachtgever	BRO
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	30-11-2011
getekend	HvdT

aeres milieu

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

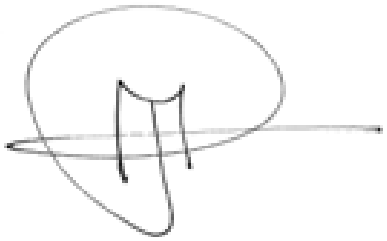
Opdrachtgever
Aeres Milieu
Postbus 1015
6040 KA Roermond

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.

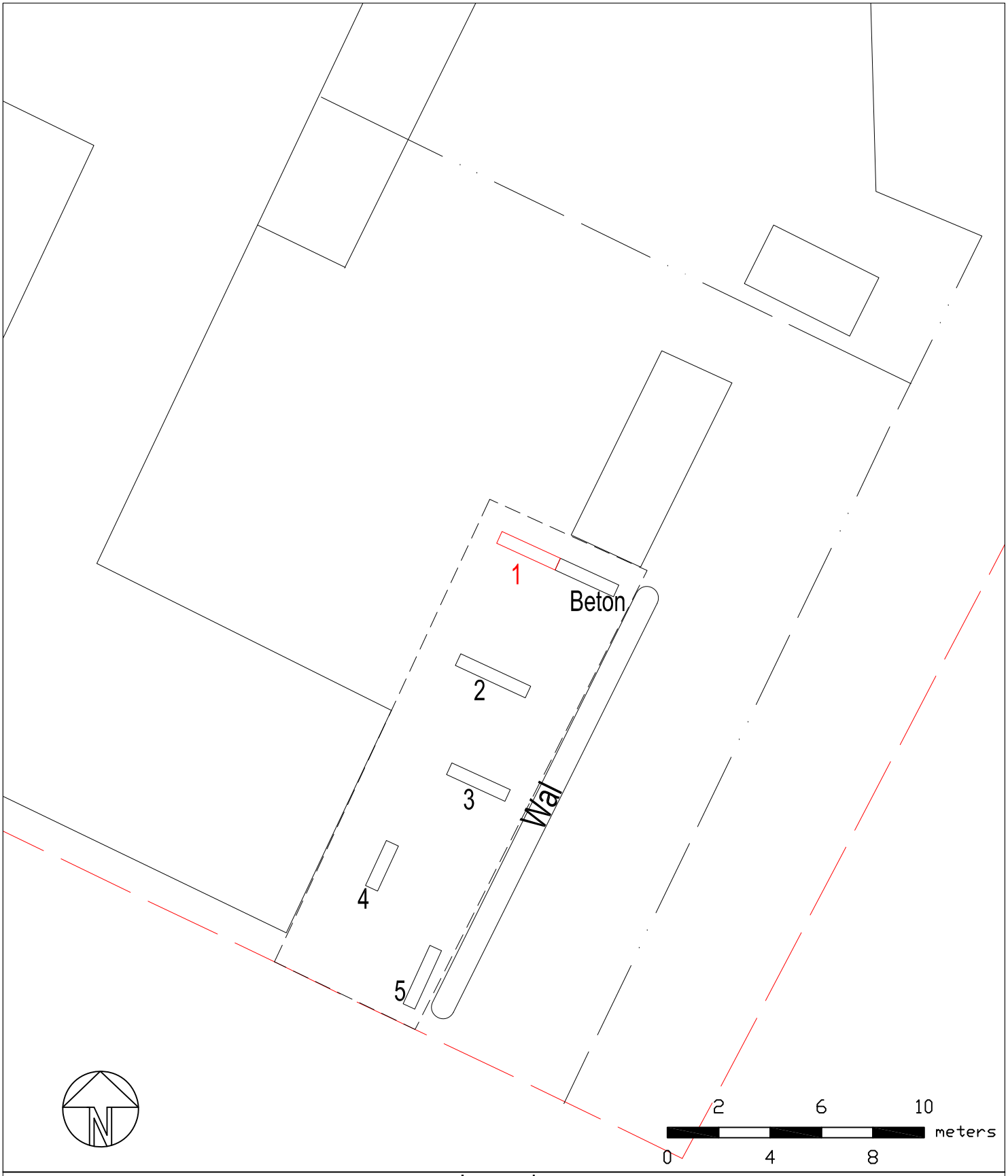
Samenvatting
De aanleiding voor het laten uitvoeren van het nader asbestbodemonderzoek is het aantreffen van puin in de bodem tijdens de uitvoering van een verkennend onderzoek op onderhavige locatie.

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 m^2 (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

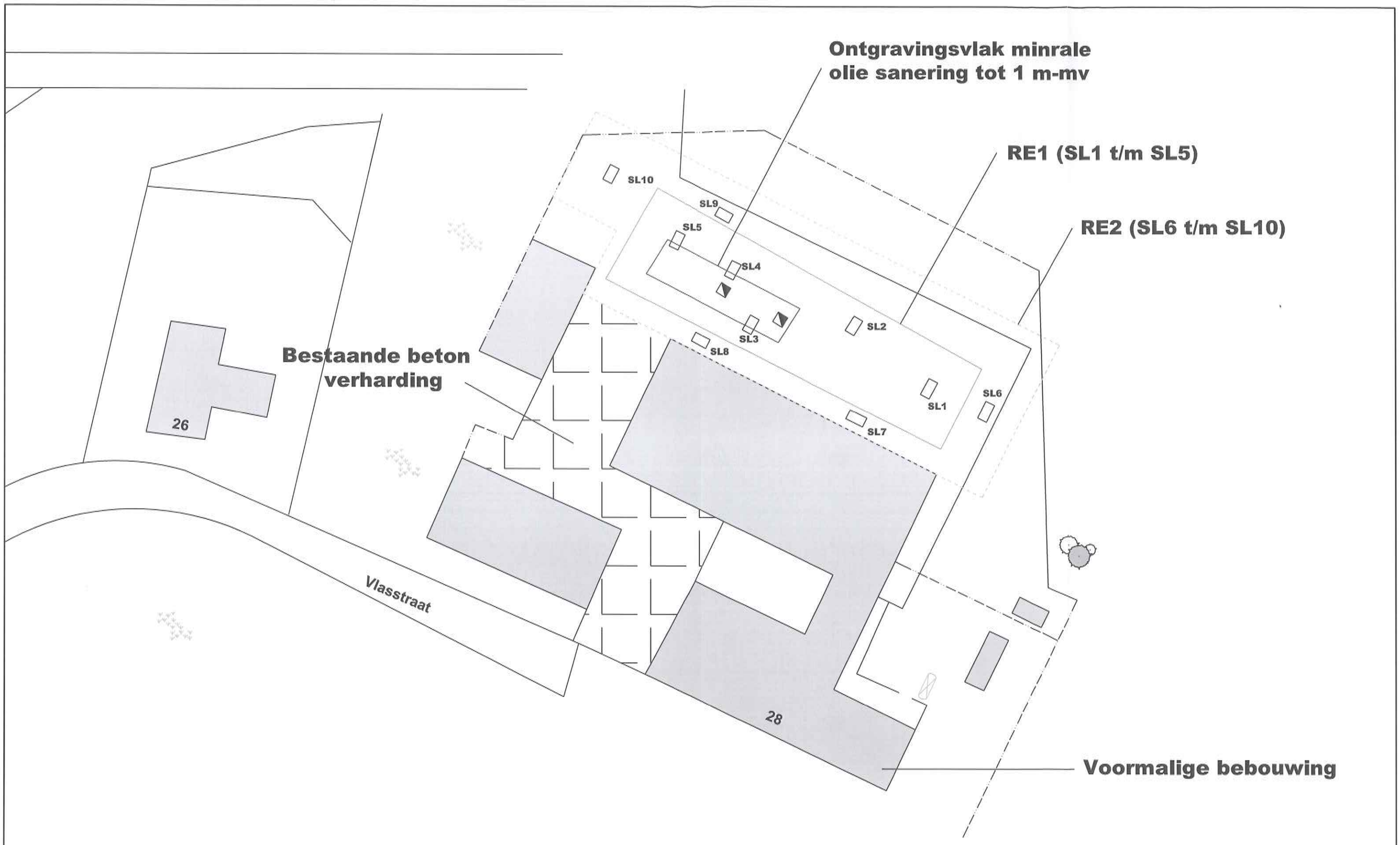
In geen van de (geanalyseerde) sleuven is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve (geen) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op locatie.

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 30-50m^3 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

N

5 15 25 meters

0 10 20

get.	RVR
d.d.	1 juni 2012
proj.leid.	BPE
formaat	A3
schaal	1 : 500

Situatietekening onderzoekslocatielocatie

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: 2	tekening: 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
6001

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 m^3. 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 25m^3 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 m^3) 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 monstername van de putwanden en putbodem 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 controlemonstername (mg/kg ds)

Monstercode (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: putbodemmonster 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 putbodem PM1 en PM2 zijn tevens lichte verhogingen aangetroffen. Alle verhogingen overschrijden de tussenwaarde niet.

In de overige putwand en -bodemmonsters 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.

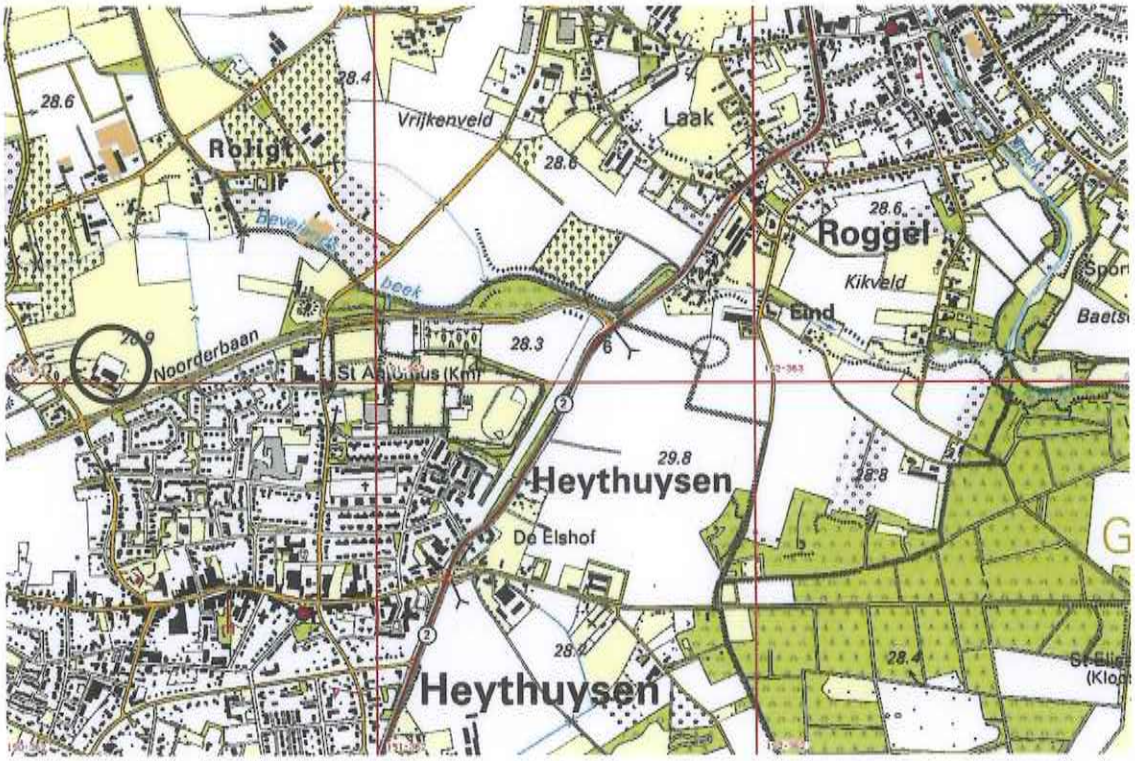
Als terugsaneerwaarde is de Maximale waarde Wonen (MWW) aangehouden. In totaal is 308,34 ton verontreinigde grond afgevoerd naar verwerker Grondbank De Kempen te Sterksel.

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

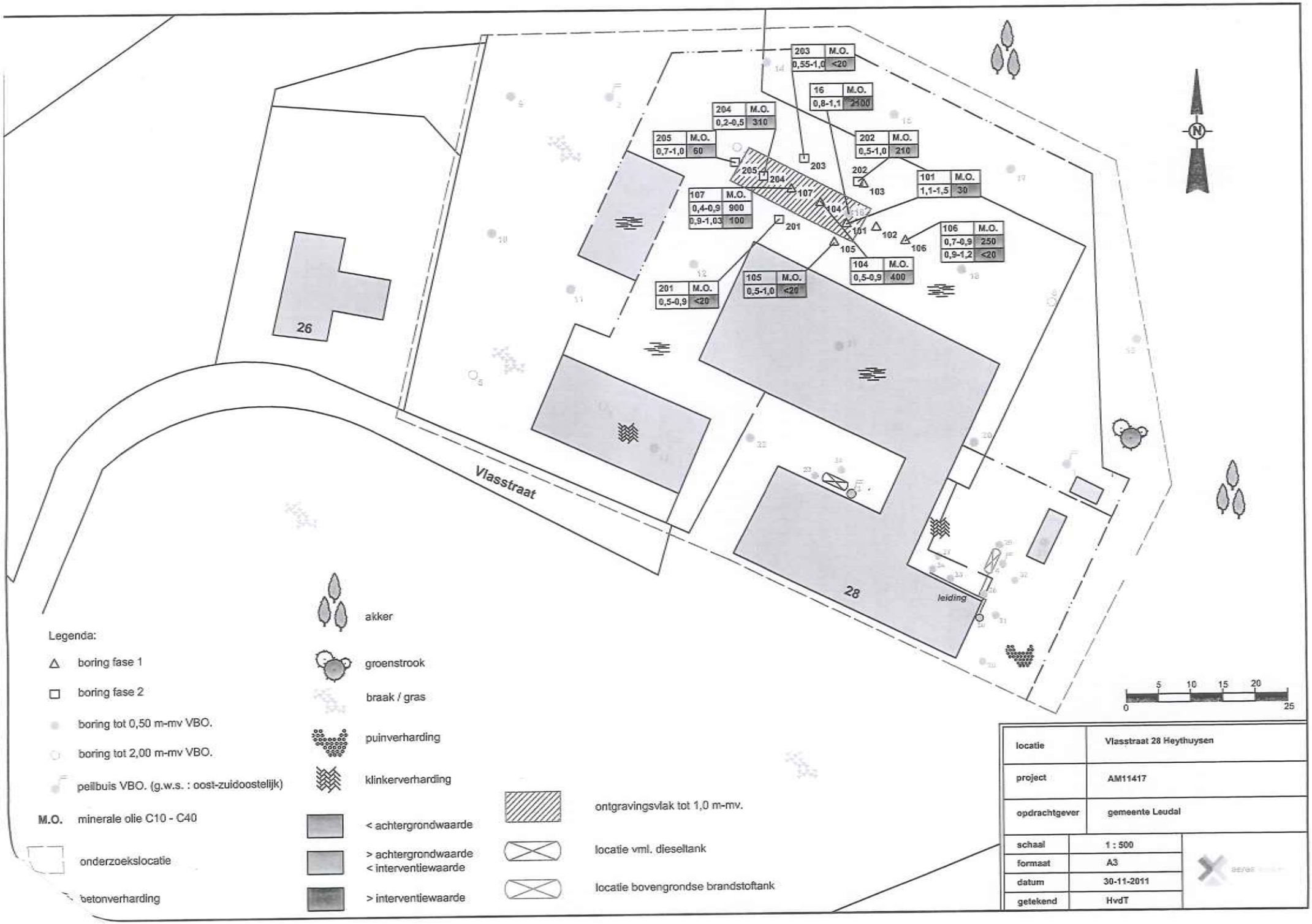


Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK
postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

Locatie Vlasstraat 28 te Heythuysen	getekend : BPE
	schaal : 1 : 20000
	datum : 27 juni 2012
	gewijzigd : --
Ligging locatie	werkno : 65688

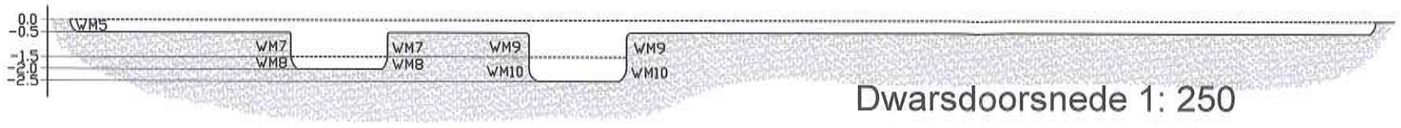
Bijlage 2 : Verontreinigingssituatie grond



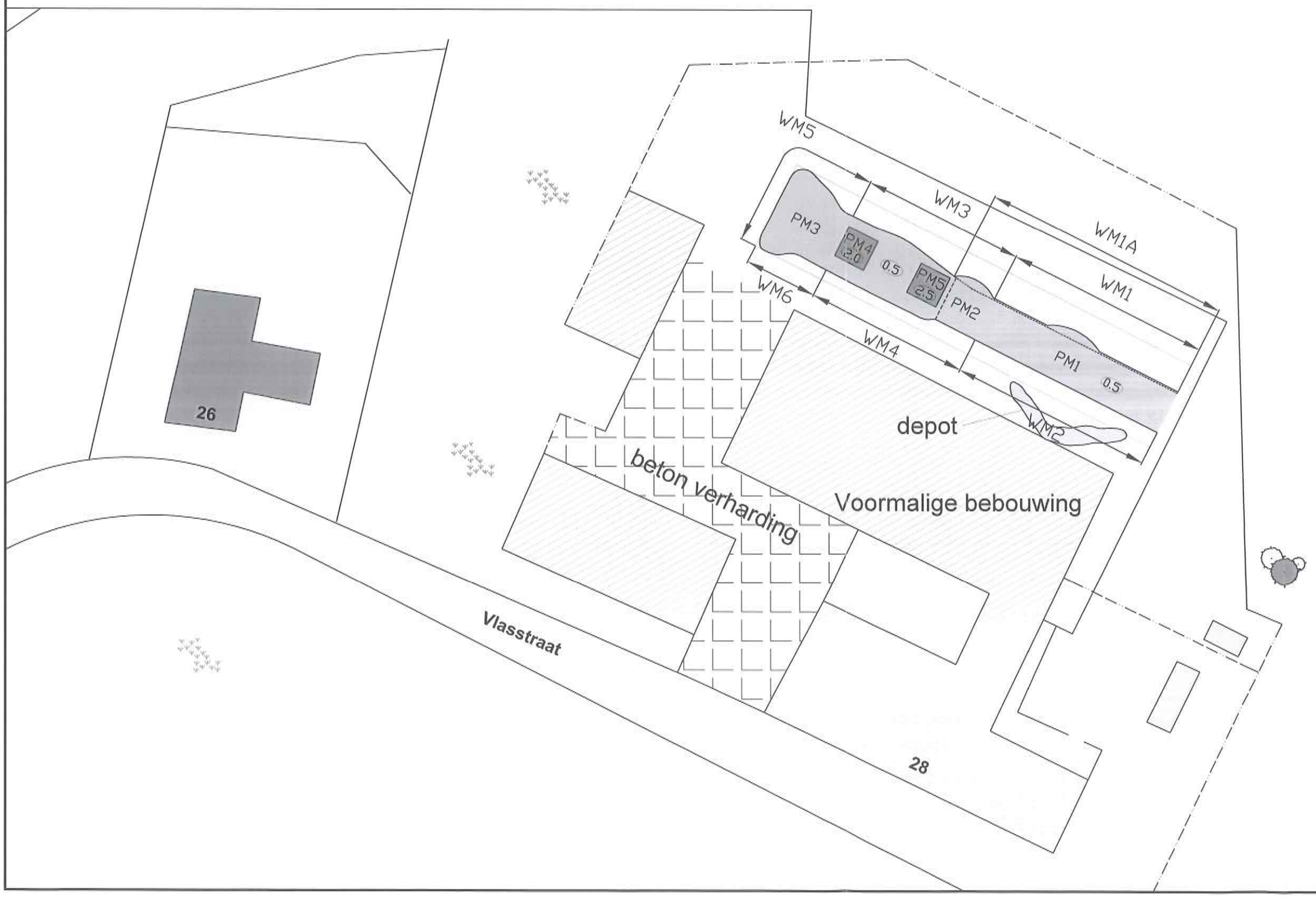
Legenda:

- △ boring fase 1
- □ boring fase 2
- boring tot 0,50 m-mv VBO.
- boring tot 2,00 m-mv VBO.
- peilbuis VBO. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- M.O. minerale olie C10 - C40
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde < interventiewaarde
- > interventiewaarde
- ontgravingsvlak tot 1,0 m-mv.
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11417
opdrachtgever	gemeente Leudal
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	30-11-2011
getekend	HvdT



Dwarsdoorsnede 1: 250



N

Legenda

WM3	wandmonster
PM5	putmonster
(0.5)	maximale ontgravingsdiepte [m-mv]

5 15 25 meters
0 10 20

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











BIJLAGE 7-2

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket
Rapport LI164000050 Vlasstraat (weg)

Datum: 17-10-2025



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend Saneringsactiviteit Voldoende onderzocht/gesaneerd Onderzoek uitvoeren Historie bekend
Mijnsteingebieten	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport LI164000050 Vlasstraat (weg)

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Vlasstraat (weg)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	LI164000050
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA164000750
Adres:	Vlasstraat 6093EE Heythuysen
Gegevensbeheerder:	Provincie Limburg

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Wettelijk kader:	Onbekend.
Vervolg:	uitvoeren evaluatie.
Omschrijving:	Er moet na het uitvoeren van de sanering een evaluatie worden opgesteld. In de evaluatie moet naar voren komen in hoeverre de saneringsdoelstellingen zijn gehaald die in het saneringsplan zijn geformuleerd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met kolengruis en/of sintels (900073)	onbekend	onbekend
ophooglaag met slakken (900071)	onbekend	huidig
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum	BROID

Verkennend onderzoek NEN 5740	Royal Haskoning	9W3220.A0/R001/JROU/FJ/Maas	2012-08-03	
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Royal Haskoning	BUS 16-2011	2012-06-29	
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Royal Haskoning	BUS 5-2011/BUS 16-2011	2011-03-18	
Nader onderzoek	Royal Haskoning	9W1663.A0/R008/JGE/FJ/Maas	2011-03-18	
Verkennend onderzoek NEN 5740	Royal Haskoning	9W1663.AO/R007/TH/FJ/Maas	2011-03-17	
Verkennend onderzoek NEN 5740	Royal Haskoning	9W1663.AO/R006/JGE/FJ/Maas	2010-12-24	
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Royal Haskoning	9W1663.AO/R006/JGE/FJ/Maas	2010-12-24	
Historisch onderzoek	Kragten	BOD 10.051	2010-07-06	

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	2012/44270 (BUS 16-2011)	2012-10-04
BUS-melding correct aangeleverd	DOC201100044435 (BUS 16-2011)	2011-04-08
BUS-melding incorrect aangeleverd	DOC201100022277	2011-02-16

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen verharding/isolatie	Niet van toepassing	2012-01-30	2012-03-22

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Kijk voor de contactgegevens op de **provinciale website**.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de

locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Infiltratieadvies

t.b.v. nieuwbouw 25 woningen aan de Vlasstraat te Heythuysen
GA250279.R01.V1.0

31 maart 2025



GEONIUS

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 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;
- DINO*loket* 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 (2e en 3e zandige eenheid)* ZAND fijn tot middelgrof, siltig
2	+23,7 à +23,2	ca. +1,0	*Formatie van Beegden (2e 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 infiltratieriool. 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 m^2, bestaande uit ca. 1.667 m^2 dakoppervlak en ca. 1.495 m^2 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 m^3;
- 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 toplaag;
- 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 waakhoogte 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 toplaag 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 [m²]	Berging [m³]	Infiltratie [m³/uur]	Vertraagde Afvoer [l/s/ha]	Capaciteit* [m³]	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.

5.3.1Wadi

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 verslempt 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. 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

KW A
KW B
KW C
KW D
KW E
KW F
KW G
KW I
KW J
Put H
WP 01
B01
B02
B03
B04
SW01
SW02
SW03
SW04
SW05
SW06
SW07
SW08
SW09
SW10
SW11
SW12
SW13
SW14
SW15
SW16
SW17
SW18
SW19
SW20
SW21
SW22
SW23
SW24
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
VLASSTRAAT
VLASSTRAAT
NOORDERBAAN
NOORDERBAAN
NOORDERBAAN
DEN HOEK

Onderzoekspunten
SW Sondering met kleef
Boring
tot 3 meter
Doorlatendheidsmeting
Vast punt
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

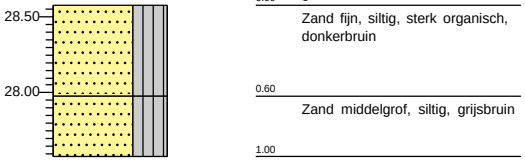
0 7 14 21 28 35 m

Bijlage 2. Boringen

Boring: B01

Maaiveldhoogte: 28.58 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190315,24
Y-coördinaat: 363075,40

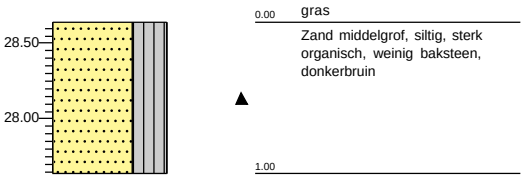
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B02

Maaiveldhoogte: 28.64 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190277,26
Y-coördinaat: 363070,23

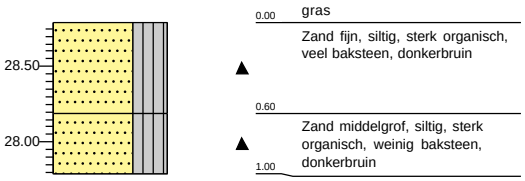
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B03

Maaiveldhoogte: 28.79 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190267,40
Y-coördinaat: 363025,31

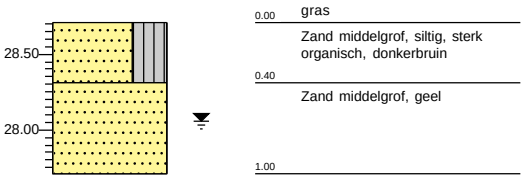
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B04

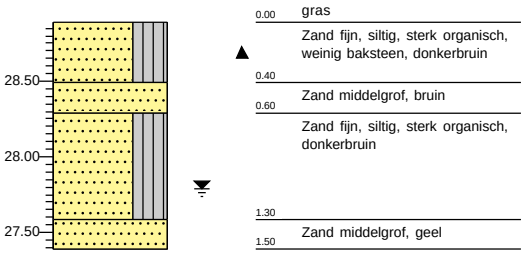
Maaiveldhoogte: 28.71 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190304,83
Grondwaterstand (cm.-mv.): 65
Y-coördinaat: 363012,98

Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



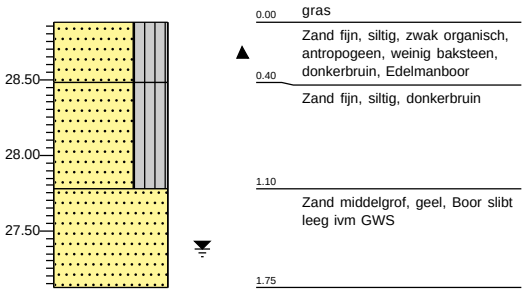
Boring: B05

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



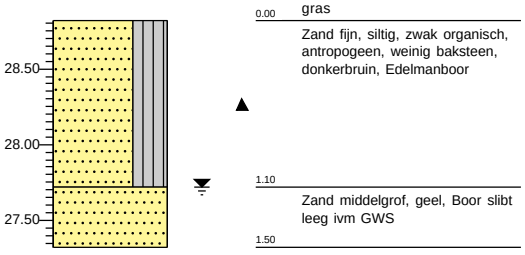
Boring: B06

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)

- KEIEN
- KEIEN, met grind
- KEIEN, met zand
- KEIEN, met silt
- KEIEN, met klei

GRIND

- GRIND
- GRIND met keien (keitjes)
- GRIND, zwak zandig
- GRIND, sterk zandig
- GRIND, siltig
- GRIND, kleiig

ZAND

- ZAND
- ZAND, met keien (keitjes)
- ZAND, zwak grindig
- ZAND, sterk grindig
- ZAND, kleiig

SILT

- SILT, met keien (keitjes)
- SILT, zwak grindig
- SILT, sterk grindig
- SILT, zwak zandig
- SILT, sterk zandig

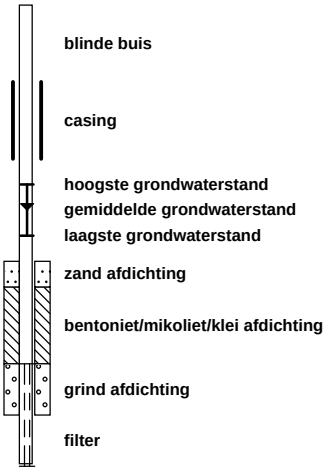
KLEI

- KLEI
- KLEI, met keien (keitjes)
- KLEI, zwak grindig
- KLEI, sterk grindig
- KLEI, zwak zandig
- KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

- VEEN
- VEEN, zwak zandig
- VEEN, sterk zandig
- VEEN, siltig
- VEEN, kleiig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

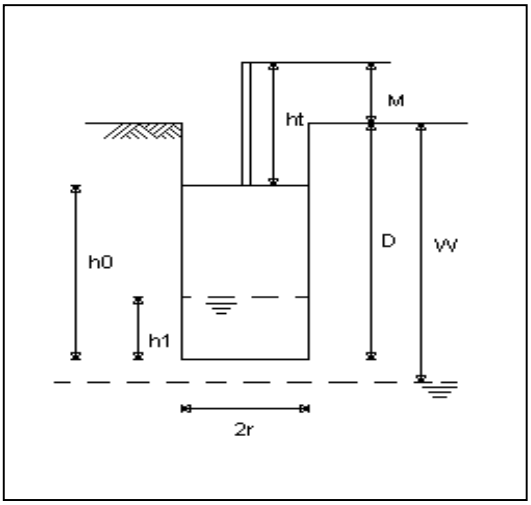
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Bijlage 3. Doorlatendheidsmetingen

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B01 - DM01
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

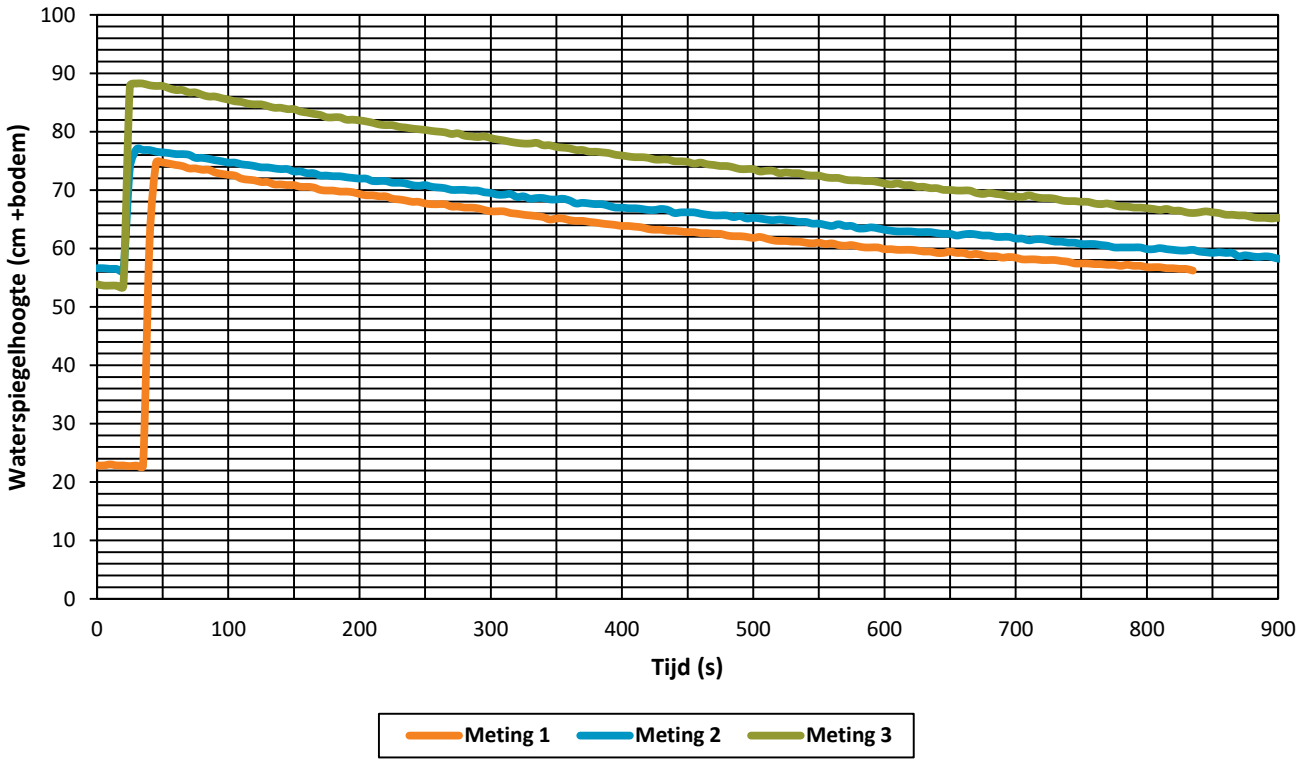


Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1

Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	58,4	cm
t1	=	800	sec
h1	=	56,8	cm
kf	=	4,8E-06	m/s
rc	=	-1,6E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	61,7	cm
t1	=	800	sec
h1	=	59,9	cm
kf	=	5,1E-06	m/s
rc	=	-1,8E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	68,9	cm
t1	=	800	sec
h1	=	66,9	cm
kf	=	5,1E-06	m/s
rc	=	-2,0E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

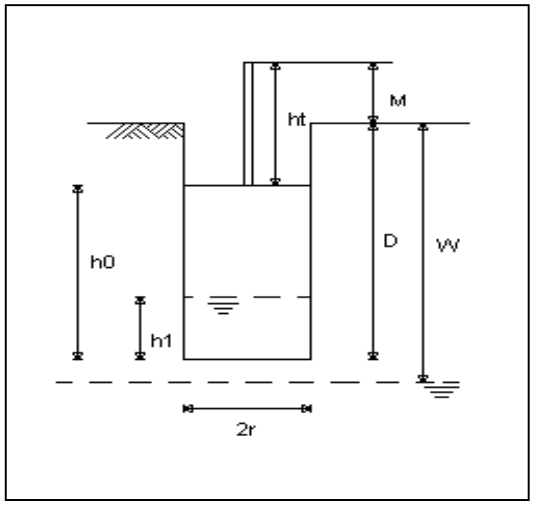
Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B02 - DM02
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

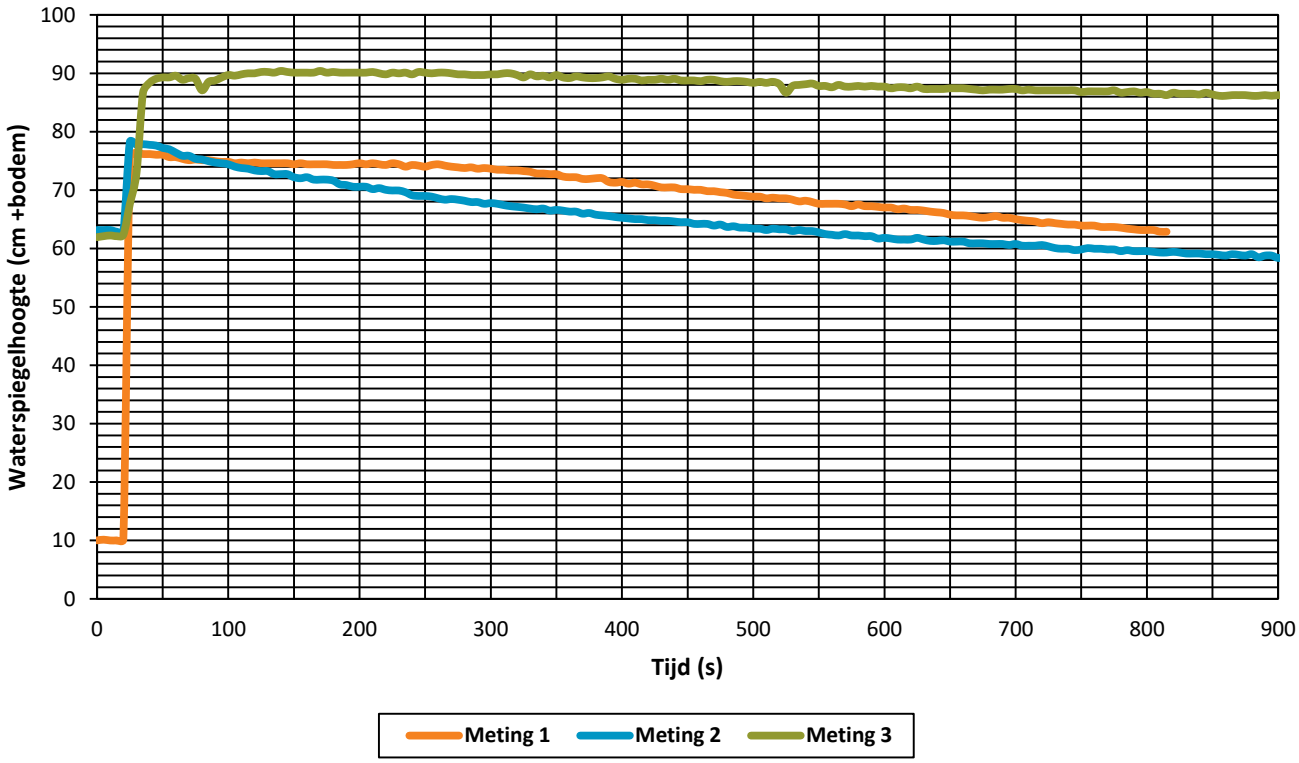
Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	65,0	cm
t1	=	800	sec
h1	=	63,2	cm
kf	=	5,0E-06	m/s
rc	=	-1,9E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

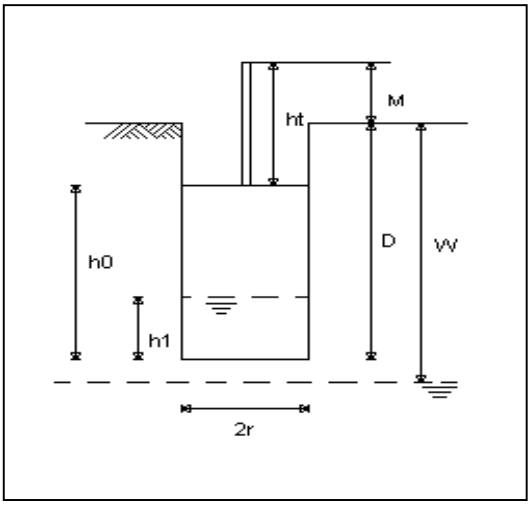
Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	60,8	cm
t1	=	800	sec
h1	=	59,5	cm
kf	=	3,5E-06	m/s
rc	=	-1,2E-04	m/s
k	=	0,3	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	87,3	cm
t1	=	800	sec
h1	=	86,8	cm
kf	=	1,0E-06	m/s
rc	=	-5,3E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B03 - DM03
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

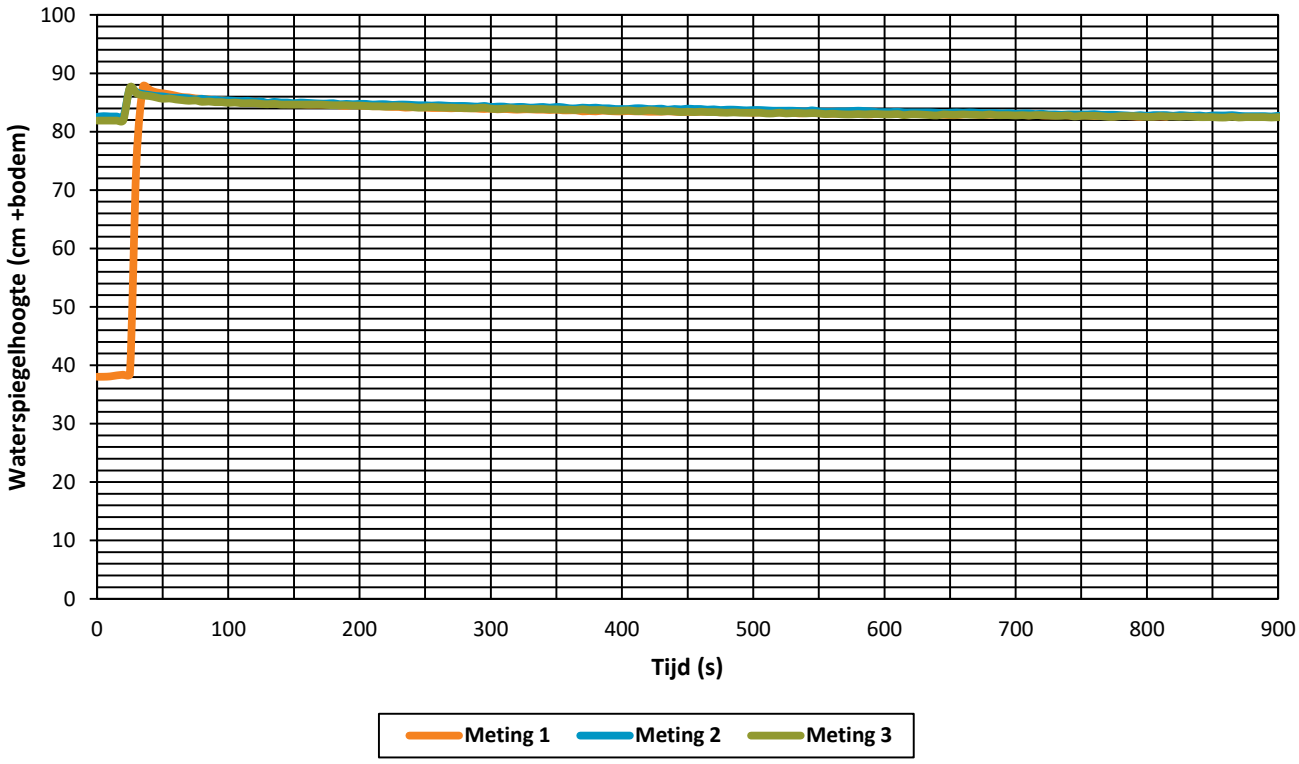


Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1

Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	82,9	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,7	cm
kf	=	4,8E-07	m/s
rc	=	-2,3E-05	m/s
k	=	0,0	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	83,1	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,7	cm
kf	=	7,2E-07	m/s
rc	=	-3,5E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	82,8	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,5	cm
kf	=	4,8E-07	m/s
rc	=	-2,3E-05	m/s
k	=	0,0	m/d

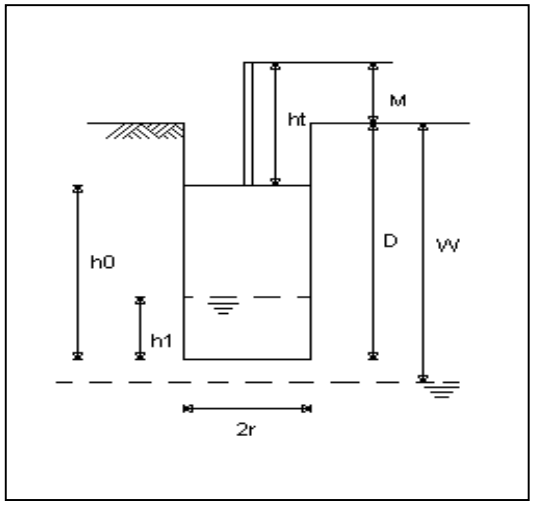
Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B04 - DM04
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

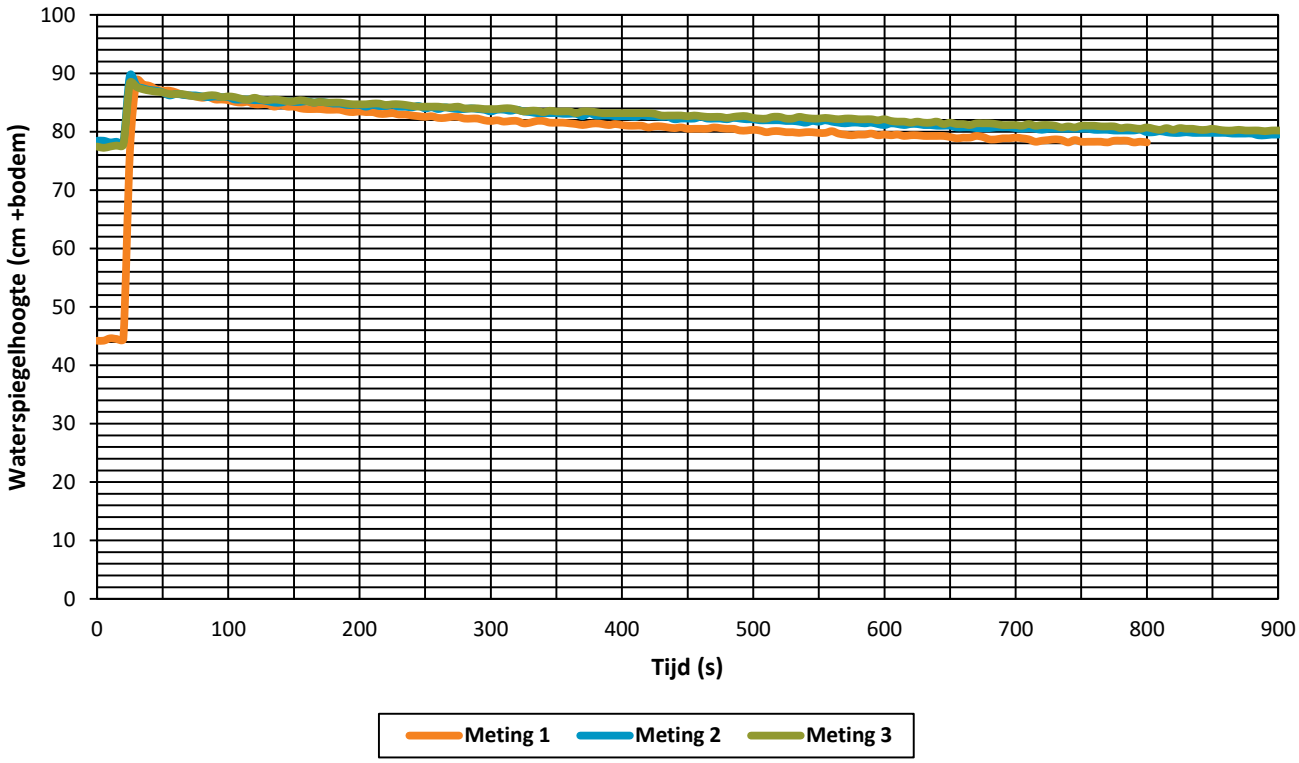
Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	79,0	cm
t1	=	800	sec
h1	=	78,2	cm
kf	=	1,8E-06	m/s
rc	=	-8,2E-05	m/s
k	=	0,2	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	80,6	cm
t1	=	800	sec
h1	=	79,9	cm
kf	=	1,5E-06	m/s
rc	=	-7,0E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	81,1	cm
t1	=	800	sec
h1	=	80,7	cm
kf	=	8,6E-07	m/s
rc	=	-4,1E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Bijlage 4. Dimensionering infiltratievoorziening

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Variant:	Wadi

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	I:	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:

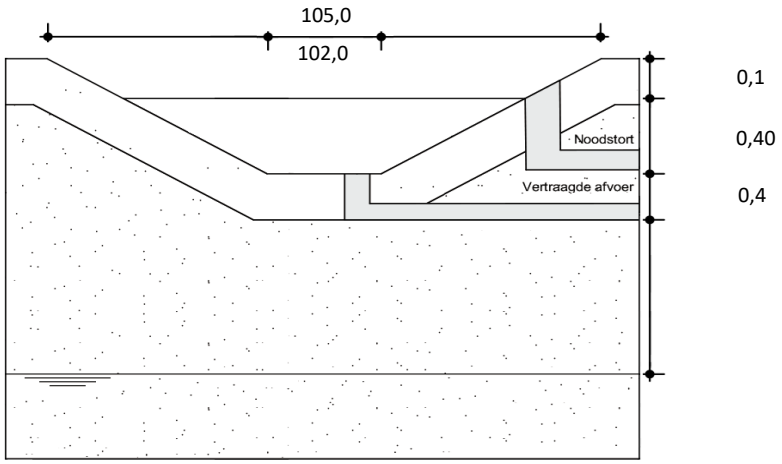
Berging voorziening:	233,5	[m^3]
Debiet voorziening:	0,5	[m^3/uur]
Capaciteit voorziening:	244,8	[m^3]

Overige voorzieningen:

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

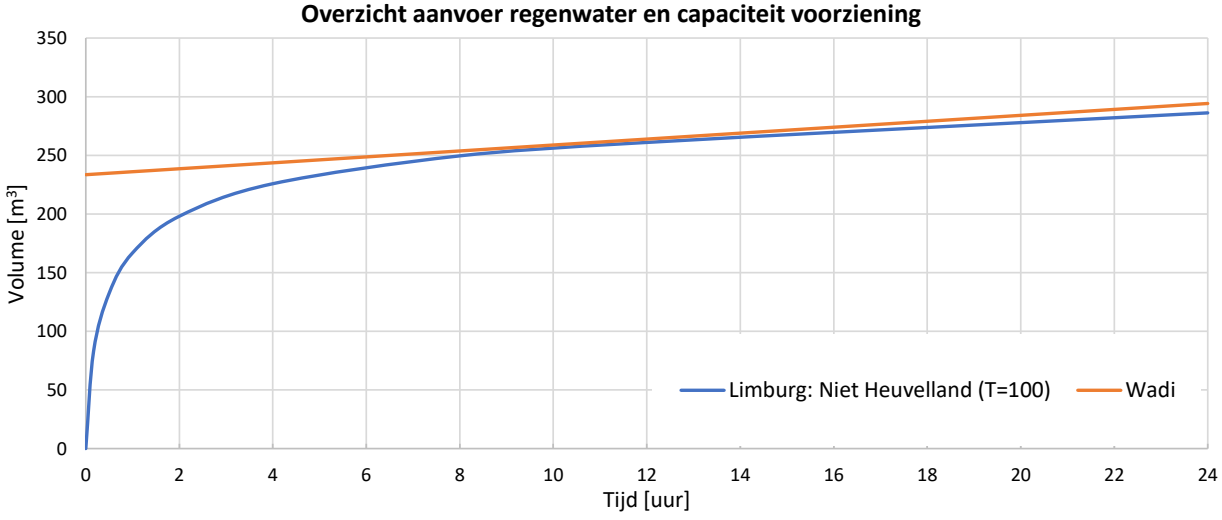
Controle:

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



Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Variant:	Wadi

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	I:	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:

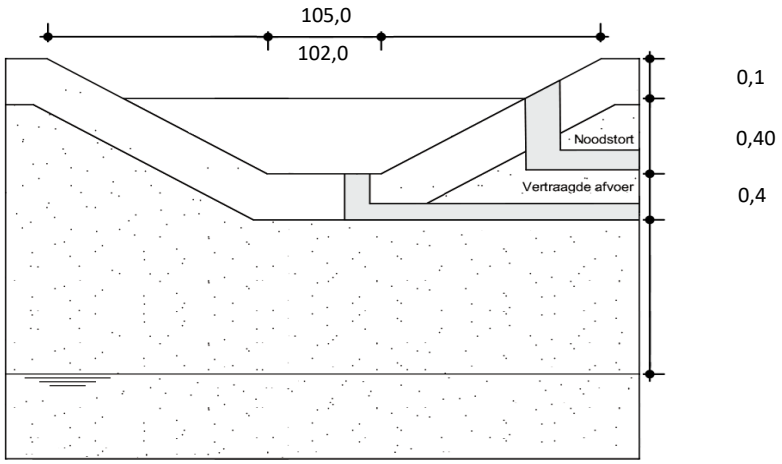
Berging voorziening:	233,5	[m^3]
Debiet voorziening:	0,5	[m^3/uur]
Capaciteit voorziening:	244,8	[m^3]

Overige voorzieningen:

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

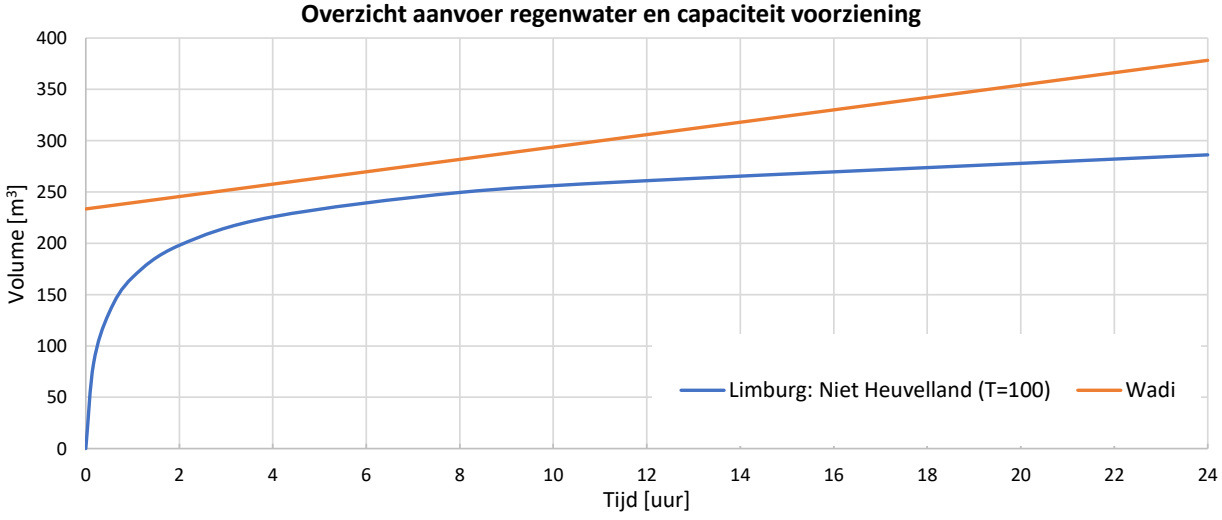
Controle:

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

GEONIUS

Memo

DUCOT
Engineering & Advies

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 NL813.136.647.B01
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

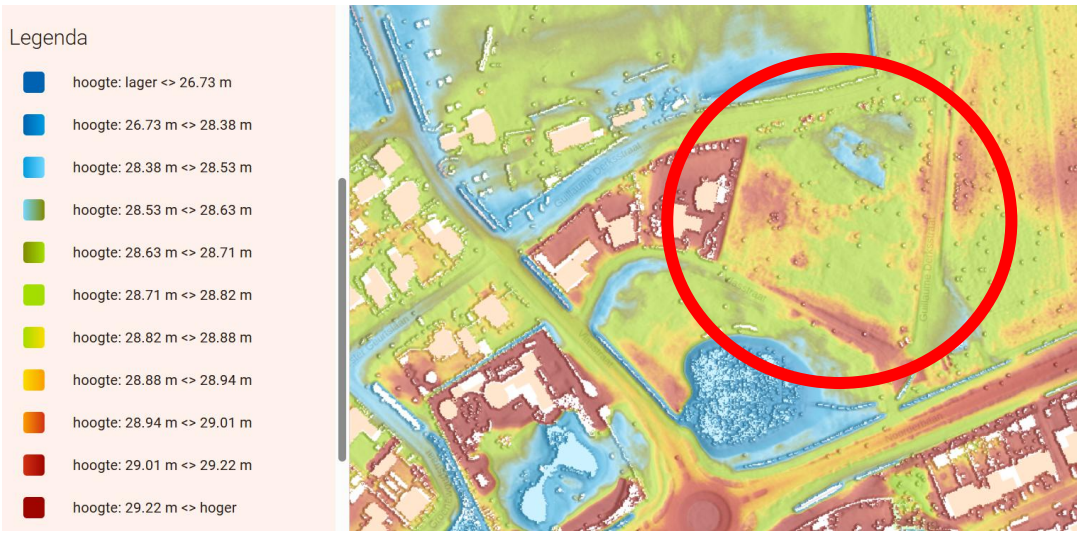
Het plangebied is in figuur 1 weergegeven. Dat bevindt zich aan de Vlasstraat / Guillaume Derksstraat en betreft het bouwen van in totaal 25 woningen.



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.

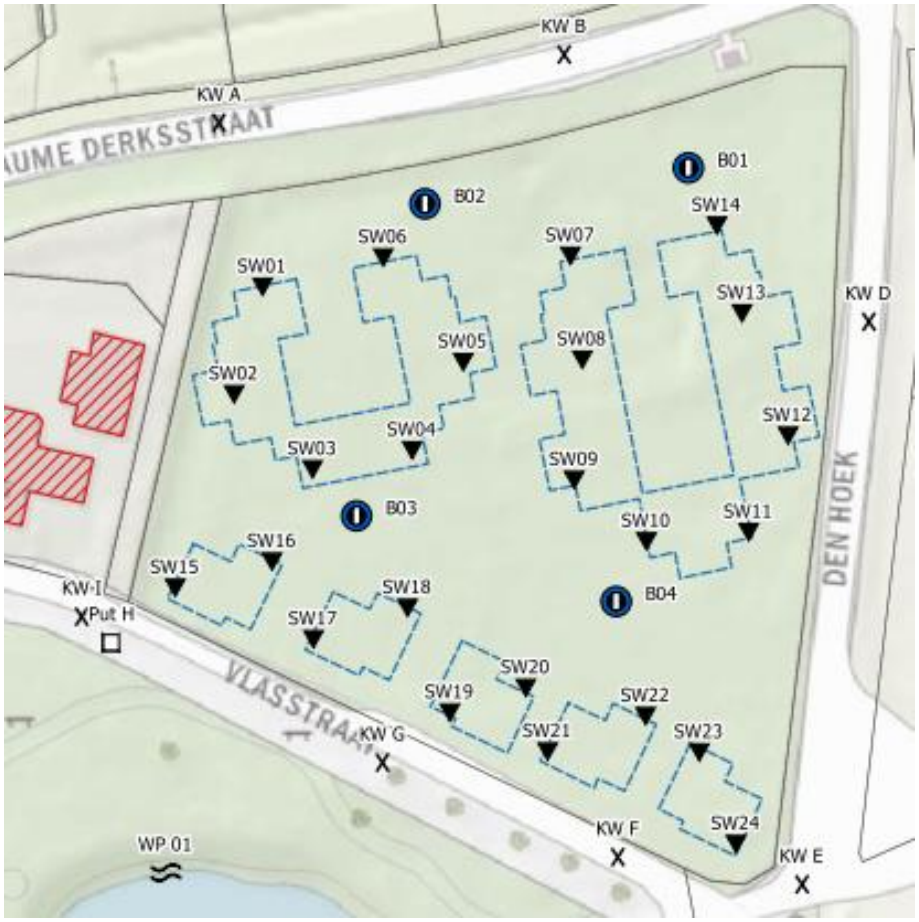
Er is een aanzienlijke afwijking van de gegevens die via Grondwatertools.nl zijn op te vragen, ten opzichte van de gemeten waardes door Geonius. Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt namelijk dat de grondwaterstand is aangetroffen op 1,0 m – mv. Oorzaak van deze grote afwijking zou kunnen 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 ui 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

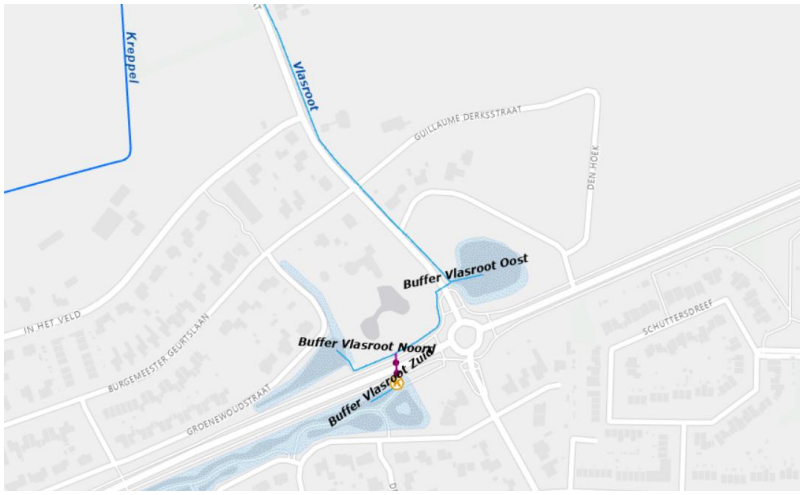
In figuur 4 is te zien waar het infiltratieonderzoek is gedaan tot een diepte van 1 m-mv. De gemeten k-waarden zijn matig tot (zeer) slecht te noemen (zie tabel 1). 1 meting laat een k-waarden van 0,4 m/dag zien, terwijl 3 metingen een k-waarde van minder dan 0,1 m/dag als resultaat hebben.

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 m2 x 100 mm =) 363,4 m3.

Appartementen

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 m2. Daarmee wordt de bergingsopgave (3.012 m2 x 100 mm =) 301,2 m3.

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 m3 / (1/2 x 720 x 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.

RELAND
locatieontwikkeling



Rapportage depositieberekening

Vlasstraat ong. Heythuysen

www.reland.nl

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 wooncluster 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 bouwmateriaal 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 wegvlakken 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						
Zwaar vervoer			Totaal	Heen en weer	Per jaar	
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 Gebruiksfase. 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.



AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RTGWrCdPBxvY
Datum berekening	28 maart 2025, 08:29
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	1,4 kg/j	12,0 kg/j

Resultaten

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

Figuur 6 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksfase



AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RaVEYM2FTsz4
Datum berekening	26 maart 2025, 12:02
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	2,0 kg/j	15,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Figuur 7 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksfase

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	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RTGWrCdPBxvY
Datum berekening	28 maart 2025, 08:29
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	1,4 kg/j	12,0 kg/j

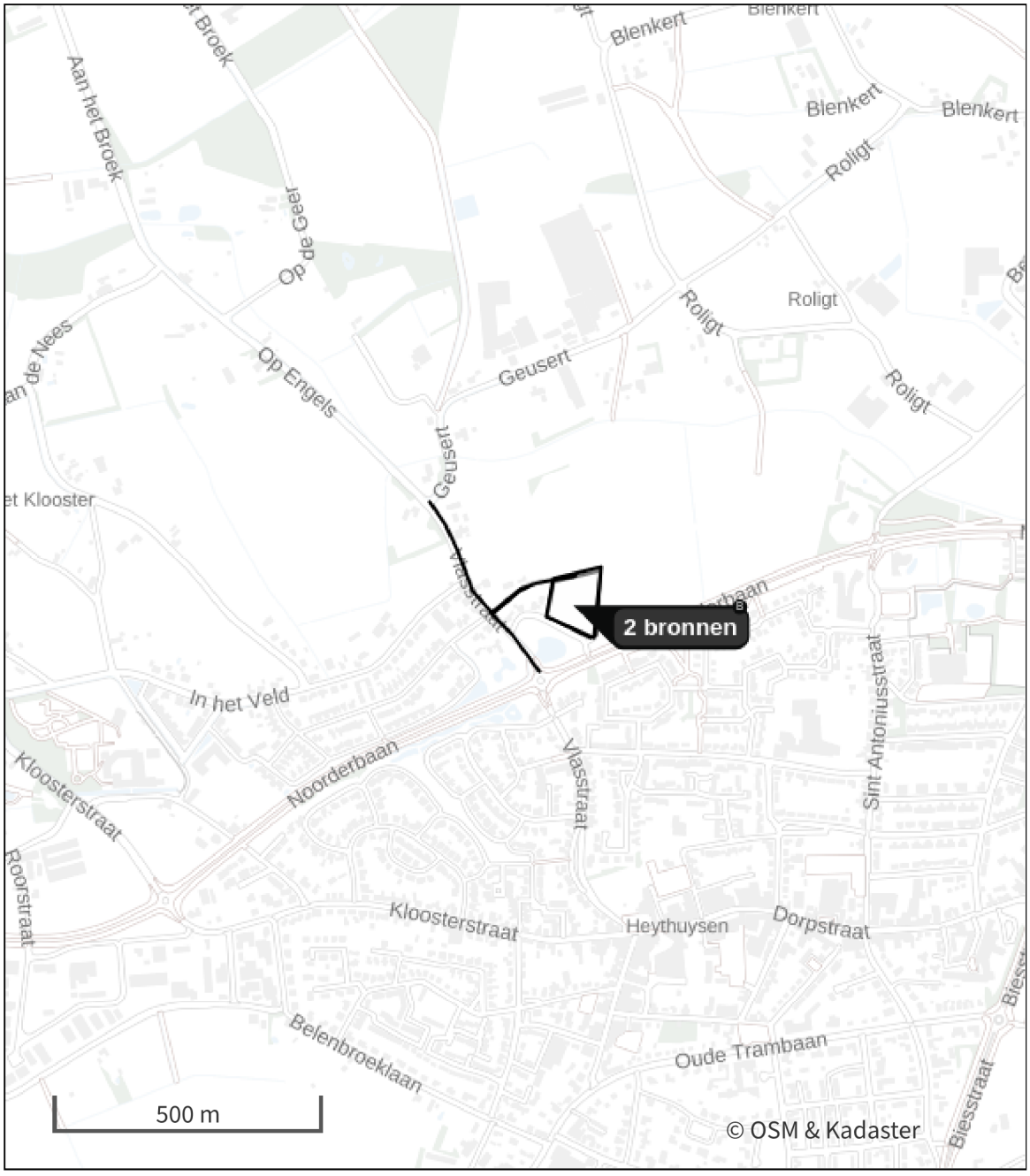
Resultaten

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

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen aanlegfase	1,3 kg/j	10,0 kg/j
5 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.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 aanlegfase	NO_x	10,0 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:190288,42 Y:363036,08		
Oppervlakte	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

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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 %
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 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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 %
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 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:190287,89 Y:363039,2	NH_3	73,6 g/j
Oppervlakte	0,95 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.460,0 /jaar
Middelzwaar 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

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	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RaVEYM2FTsz4
Datum berekening	26 maart 2025, 12:02
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	2,0 kg/j	15,2 kg/j

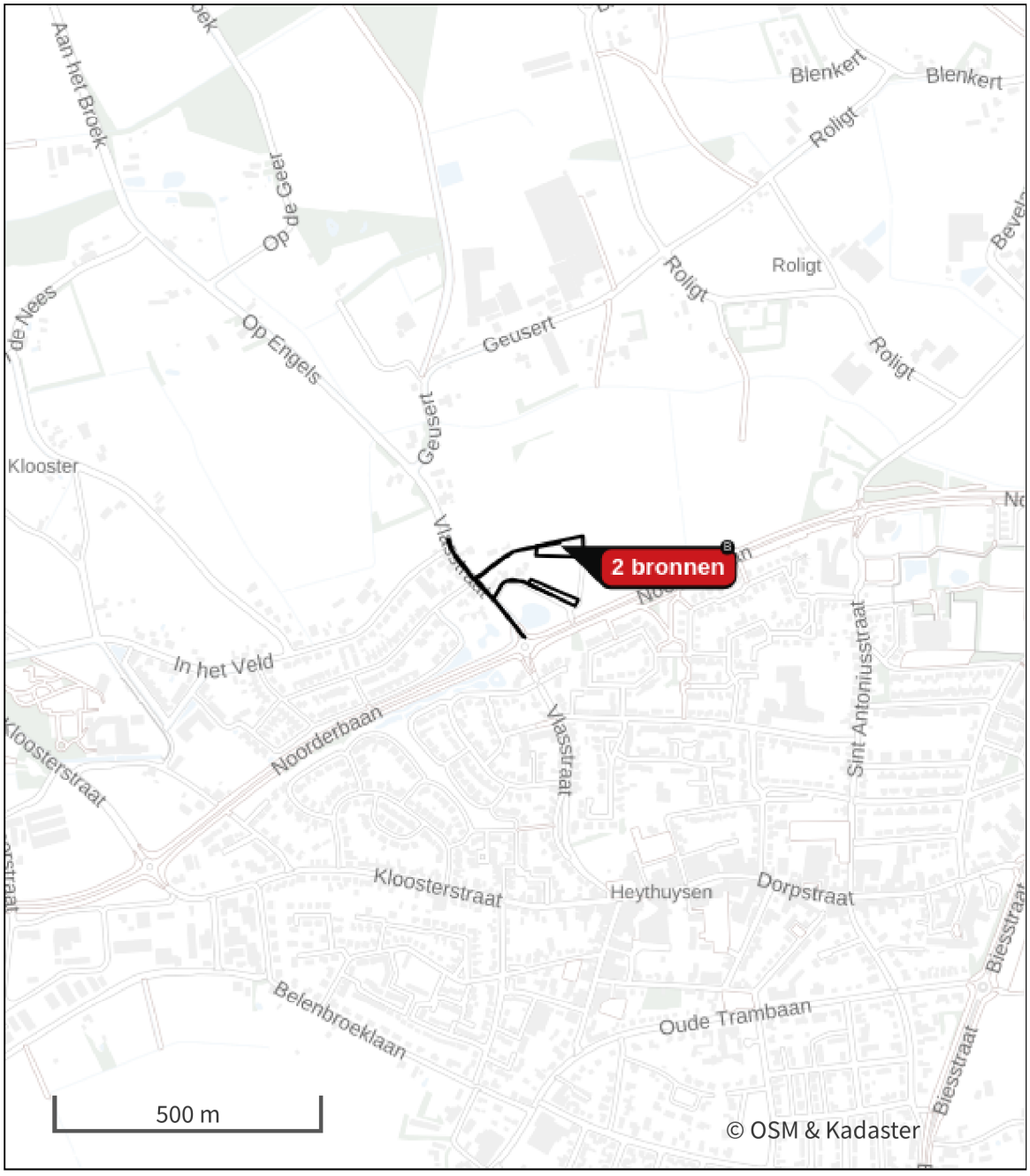
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Verkeer | Koude start: overig | Koude start 20 nultredenwoningen	1,3 kg/j	8,2 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start 5 vrijstaande woningen	0,4 kg/j	2,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen 5 vrijstaande woningen				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:190178,78 Y:362998,58	Type scherm	-	-	NO_2	50,9 g/j
Lengte	222,60 m	Hoogte	-	-	NH_3	21,6 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	22,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen 5 vrijstaande woningen				NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:190164,26 Y:362985,05	Type scherm	-	-	NO_2	60,6 g/j
Lengte	277,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	25,7 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	21,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen 20 nultredenwoningen				NO_x	2,1 kg/j
Locatie	X:190149,09 Y:363030,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	322,58 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/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	82,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen 20 nultredenwoningen				NO_x	1,8 kg/j
Locatie	X:190167,54 Y:363046,23	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	276,67 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/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	82,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start 20 nultredenwoningen	NO_x	8,2 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:190295,34 Y:363083,68		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	82,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start 5 vrijstaande woningen	NO_x	2,2 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:190284,83 Y:362994,08		
Oppervlakte	0,12 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	22,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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

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

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Quickscan natuurwetgeving Vlasstraat ong. te Heythuysen

Opdrachtgever:	LPM DEVELOPMENT B.V.
Opstellers/controle:	E.M.H. Smeets BSc / ir. J.P.M. Hovens
Veldwerk:	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 dier- en plantensoorten 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 geïnventariseerd 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);
- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.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.



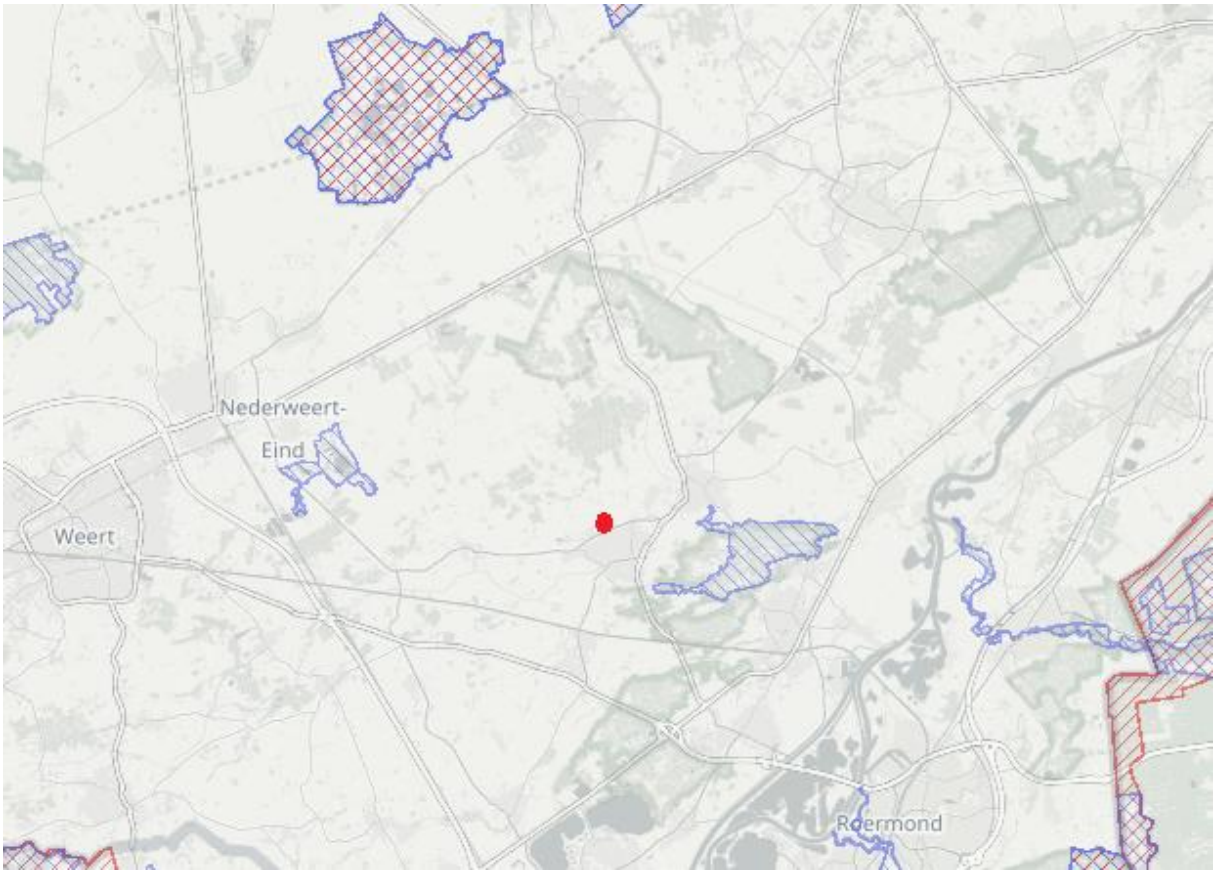
Figuur 4.1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Kadastrale kaart

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.

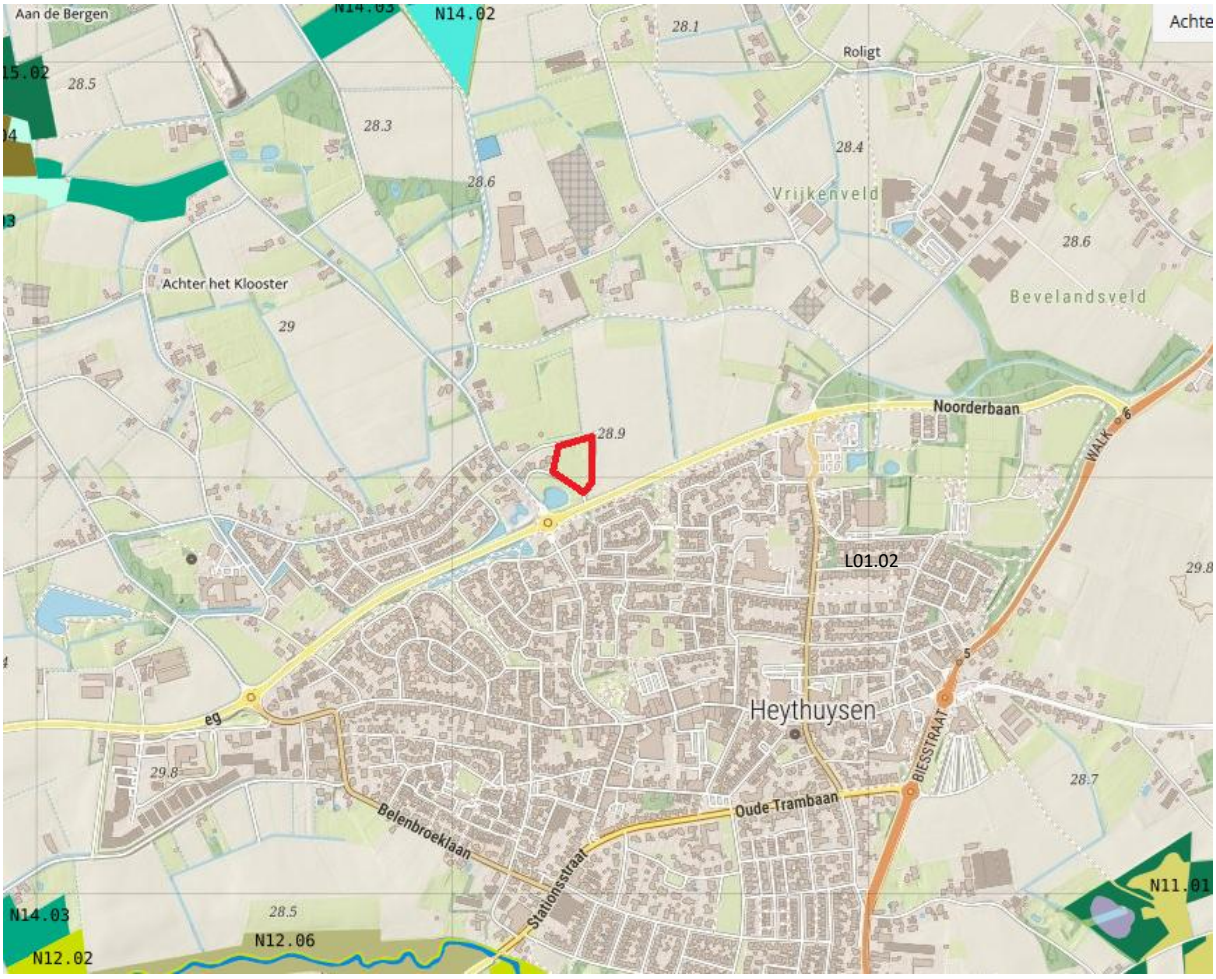
Natura 2000 gebieden	Afstand tot plangebied (km)
Leudal	1,8
Sarsven en De Banen	5,8
Swalmdal	8,4
Roerdal	8,9
Groote Peel	9,5



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 NDFF-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 gebouwbewonende soorten (huismus, gierzwaluw, gebouwbewonende 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-bewonende 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. Torenvalkennestkasten nabij plangebied op 125 meter (links) en 25 meter (rechts).



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



Figuur 4.4.3. Overzicht van kerkuilenkast (geel), torenvalkkasten (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
Wateren 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 (*Tyto alba*)	X*		
Torenvalk (*Falco tinnunculus*)	X*		
Huismus (*Passer domesticus*)	X*		
Veldmuis (*Microtus arvalis*)			X
Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)			X
Rosse woelmuis (*Myodes glareolus*)			X
Bruine kikker (*Rana temporaria*)			X
Gewone pad (*Bufo bufo*)			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 habitattype, 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 grondbroedende 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 NDFF-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
Boerenzwaluw	Wulp	Laatvlieger
Boomvalk	Spotvogel	Steenmarter
Bosuil	Sperwer	Wild zwijn
Gierzwaluw	Ringmus	Meervleermuis
Grote gele kwikstaart	Kramsvogel	Grijze grootoorvleermuis
Havik	IJsvogel	Bever
Huiszwaluw	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
Beekrombout		Vermiljoenkever

AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

VLASSTRAAT ONG. HEYTHUYSEN

exlan advies in agribusiness

Colofon

Aanvullend ecologisch onderzoek

Projectnummer: E.00007000
Versie: 1
Datum: 30 juli 2025

Opdrachtnemer

Agrifirm NWE BV
Bedrijfsontwikkeling Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Locatie

Vlasstraat ong. Heythuysen [Opmerkingen]

Contactpersoon

AvZ
T: 088 – 488 2929
F: 088 – 488 2102
E: exlanadvies@agrifirm.com

Uitvoerders

AvZ
KvL

Collegiale check

AvZ

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 AGRIFIRM EXLAN.

InhoudsopgaveVlasstraat ong.

Aanvullend ecologisch onderzoek

INLEIDING 4

PLANBESCHRIJVING 4

VOORGAAND ONDERZOEK 6

METHODIEK EN UITVOERING 7

RESULTATEN 11

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 12

LITERATUUR 14

Inleiding

Planbeschrijving

Aanleiding

Het plangebied is gelegen aan de Vlasstraat ong. Heythuysen. De plannen omvatten het realiseren van circa 25 woningen op het perceel ten oosten van de woning aan de Vlasstraat 26 in Heythuysen. Het betreffende perceel is circa 8000 m2 groot.

Om er zeker van te zijn dat met deze ruimtelijke ontwikkelingen geen beschermde planten en dieren worden benadeeld, is er op 20 maart 2025 een quickscan flora en fauna uitgevoerd door Faunaconsult. De conclusie van dit rapport was dat nader onderzoek noodzakelijk is voor die huismus, torenvalk en kerkuil en met name of het functioneel foerageergebied wordt aangetast. Dit rapport bevat het aanvullende onderzoek omtrent deze 3 soorten en de invloed op het realiseren van de 25 woningen in dit plangebied.

Plangebied

Het plangebied ligt in de plaats Heythhuysen in de gemeente Leudal. Het plangebied bevindt zich binnen de verkeerskundige en stedenbouwkundige bebouwde kom.



Afbeelding 1: luchtfoto plangebied (bron: kadastrale kaart)



Afbeelding 2: Voorgenomen plan realisatie met circa 25 woningen

1 Voorgaand onderzoek

Resultaten

Uit de uitgevoerde quickscan is gebleken dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Omgevingswet er ten aanzien van verblijfplaatsen van enkele soorten, er meer informatie nodig is. De quickscan schrijft hier het volgende over:

Voor aanvang van de werkzaamheden dient daarom een aanvullend onderzoek plaats te vinden voor:

- Huismus
- Torenvalk
- Kerkuil

2 Onderzoek
Methodiek en uitvoering

2.1 Soorten

Op basis van de quickscan flora en fauna van Faunaconsult, kon de aantasting van het foerageergebied voor de benoemde soorten niet worden uitgesloten. Per soort (groep) is een bepaalde onderzoeksmethode en inspanning vereist op basis van de ecologie van de soort.

2.2 Huismus

De nestplaats van de huismus is in de regel gebonden aan bebouwing. Huismussen zijn uitgesproken standvogels, die zich meestal niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. De huismus komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied. In het broedseizoen blijven ze dichter bij de broedplaats. Nesten van huismussen zijn in de regel te vinden in of tegen allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen, in neststenen en in kieren en gaten in muren. Ook zijn nesten te vinden achter regenpijpen bij al dan niet met klimop begroeide muren en in nestkasten als ook in speciale huismussennestkasten. Uit de praktijk komt vaak naar voren dat de huismussen vaak op een locatie verblijven als in de buurt een continue voedselbron aanwezig is. Een voorbeeld hiervan is de aanwezigheid van bijvoorbeeld kippen of (melk)rundvee. Hier eten ze mee met het verstrekte voer. Ook voedertafels waar het hele jaar wordt gevoerd kunnen deze plaats innemen. Daarnaast is het belangrijk dat er, wanneer ze jongen hebben, voldoende (opgaand) groen is om de jongen te voeren. De jongen verteren nog geen zaden, maar eten de insecten en vliegen die het groen te vinden zijn. Later in het jaar eten huismussen ook graszaden

De huismus is zeer honkvast. Hij blijft het gehele jaar in de buurt van zijn eenmaal gekozen nest. Huismussen zijn, als dat noodzakelijk is, in staat om nieuwe nestplekken te accepteren. Dit kunnen ze doen als ze een nieuwe partner hebben gevonden. Ook als nestgelegenheid de beperkende factor is geworden, kunnen ze nieuw aanbod (bijvoorbeeld vogelvides) gaan bewonen. Doordat de huismus de nestplekken vrijwel het gehele jaar toepast, worden de nestplaatsen die te veel bloot staan aan de zon gemeden. Ze hebben duidelijk de voorkeur voor nestplaatsen die op het oosten en noorden gericht staan. Bij een enorm tekort aan geschikte plaatsen worden ook locaties in gebruik genomen die niet ideaal zijn. Huismussen broeden in kolonies vaak verspreid over meerdere woningen met 5 tot wel 25 paar. Waarbij gesteld wordt dat een kolonie vanaf circa 10 paar duurzaam is.

Huismussen zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwermen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden.

De huismus kent twee typen verblijfplaatsen: de nesten als voortplantingsplaats, slaapplaats worden gebruikt daarnaast rusten en slapen ze in groenblijvende struiken en klimplanten in de winter.

De broedtijd is meestal van begin april tot en met augustus, maar in maart kan er ook al gebroed worden. De nestbouw begint al in maart. Ook buiten de broedperiode wordt aan het nest gebouwd en wordt het nest ook gebruikt als slaapplaats. Huismussen zijn stapelvoedsel voor bijvoorbeeld sperwers. Deze zijn tegenwoordig frequent aanwezig in stedelijke gebieden. Meerdere succesvolle broedsels per jaar zijn ook om deze reden

nodig om de huismuspopulatie in stand te houden. Plekken waar voedsel gezocht wordt moeten, zeker in gebieden waar predatoren aanwezig zijn, in de directe omgeving van schuil- en vluchtmogelijkheden liggen.

De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt een van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is de habitat niet geschikt.

Theoretisch kader

Ten behoeve van ecologische onderzoek naar een aantal beschermde soorten in Nederland zijn door experts richtlijnen en of protocollen opgesteld. Deze richtlijnen zijn in zekere mate juridische kaders gaan vormen bij de toetsing van onderzoeken op juistheid en volledigheid.

Voor huismuis zijn deze richtlijnen vastgelegd in de Kennisdocumenten (BIJ12).

Tijdens de veldbezoeken is in kaart gebracht waar en hoeveel huismussenpaartjes er in de omgeving van de plan locatie broeden.

Het verdiepend onderzoek naar de aan- of afwezigheid van de huismus moet tijdig, voorafgaand aan de activiteit plaatsvinden. Het doel van de inventarisatie is het in beeld brengen van het plangebied en de directe omgeving. Er moet duidelijk worden of nestplaatsen aanwezig zijn én of er ook functioneel leefgebied aanwezig is. Inventariseren van nestplaatsen kan alleen tijdens bepaalde periodes van het jaar worden uitgevoerd. Het vaststellen van slaapplaatsen en inventariseren van de functionele leefomgeving kan het gehele jaar plaatsvinden.

De aanwezigheid van nesten kan op drie manieren worden vastgesteld:

- Nest indicatieve waarneming;
- Waarneming in potentieel broedbiotoop;
- Waarneming van nesten door dakpannen te lichten

Voor iedere methode zijn aparte richtlijnen opgesteld.

Wanneer er huismussen worden waargenomen dient ook naar het functionele leefgebied gekeken te worden. Hierbij dient dan gelet te worden op de foerageer mogelijkheden en rustplaatsen. Deze moeten allemaal in de directe omgeving van mogelijke nesten zijn. Dit kan het gehele jaar vastgesteld worden.

Praktische uitvoering
In de periode van 23 april 2025 tot 2 mei 2025 is de projectlocatie 2 keer bezocht: Hierbij zijn de onderzoeken met andere soorten gecombineerd.

Datum	Tijdstip	Klimatologische omstandigheden
23 april 2025	12:00 – 13:00 uur	Droog, bewolkt, 15 graden Celsius
2 mei 2025	9.00 – 10.00	Droog, onbewolkt, 18 graden Celsius,

De veldbezoeken zijn door één ecologisch medewerkers van Exlan uitgevoerd. Hij heeft tijdens het onderzoek op diverse punten rond het pand gepost en daarbij ook de omgeving in de gaten gehouden.

Om de aan- of afwezigheid van nestlocaties van de huismus vast te stellen, zijn in de periode van 23 april en 2 mei twee veldonderzoeken naar de huismus uitgevoerd. De aanwezigheid van de huismus is op gehoor en visueel bepaald.
Beide keren zijn op nagenoeg dezelfde locaties huismussen gehoord en gezien. Er is vastgesteld dat op Vlasstraat 28, 28a en 26 in elke woning tenminste 1 paartje huismussen broedt meestal aan de oostzijde van de woning. Daarnaast zijn ook aan de Schuttersdreef 52 huismussen waargenomen. Mogelijk zitten er verder weg van de planlocatie ook nog huismussen maar dat is in het onderzoek niet meegenomen.

2.3 Torenvalk

Deze kleine roofvogel is te vinden in Nederland in open tot halfopen landschhappen, is overwegend een standvogel waarvan een klein gedeelte uit Noord-Europa overwinterd hier. Een belangrijk kenmerk is een opvallende jachttechhniek ("bidden").

Habitatvoorkeur: open tot halfopen landschappen. De torenvalk broed tegenwoordig voornamelijk in halfopen nestkasten en steeds minder in oude kraaien- en eksternesten. Aantal broedsels: 1, aantal eieren 2-6, broedduur 27-32 dagen, nest jongen periode 27-32 dagen. Broedperiode: eind maart-juli (eileg vooral in april).

Voedsel volwassen en jongen: veldmuizen (helft tot driekwart van hun voedsel) en andere (woel)muizen. Vooral in muizenarme jaren ook vogels (o.a. pas uitgevlogen jonge spreeuwen), amfibieën, reptielen en ongewervelden. Foerageerwijze: jaagt vanuit de lucht (veelal 'biddend') of vanaf een zitpost, meestal een paal langs perceelgrens, lantaarnpaal langs een wegberm of bomen in houtwallen met vrij zicht (m.n. boven houtwal uitstekende boom met kale takken).

Tegenwoordig is de torenvalk vooral te vinden in open akkerland, open grasland, braakliggende terreinen en in gebieden met lijnvormige landschapselementen. Hij komt minder voor in stedelijk gebied en dorpsranden.

Het aantal broedparen is sinds de tweede wereldoorlog met 75 % gedaald tot circa 3000 tot 6000 broedpaar. De populatie staat onder druk, door het ontbreken van voldoende goed habitat, meer concurrentie van buizerd en havik. Een goed habitat moet een leefgebied zijn met voldoende veldmuizen. Het hoofdvoedsel van de torenvalk.

Theoretisch kader

Er zijn geen vaste richtlijnen aangegeven voor het uitvoeren van een ecologisch onderzoek van torenvalken. Deze richtlijnen zijn vaak aangegeven in het kennisdocument BIJ12.
Torenvalken indien aanwezig zijn makkelijk waarneembaar bij de speciale nestkasten die voor torenvalken worden geplaatst en met name in het broedseizoen. Hij rust vaak op deze kast.

Hiertoe zijn er twee veldbezoeken uitgevoerd in de periode april mei. Zou de nestkast bewoond zijn, dan zijn de torenvalken makkelijk waarneembaar en kan geconcludeerd worden of het gebied door torenvalken wordt bewoond.

Praktisch uitvoering

In de periode van 23 april 2025 tot 2 mei 2025 is de projectlocatie 2 keer bezocht: Hierbij zijn allebei de torenvalkkasten in de buurt gecontroleerd .
In de onderstaande afbeelding zijn de locaties van deze kasten aangegeven.

Datum	Tijdstip	Klimatologische omstandigheden
23 april 2025	12:00 – 13:00 uur	Droog, bewolkt, 15 graden Celsius
2 mei 2025	9.00 – 10.00	Droog, onbewolkt, 18 graden Celsius,

De veldbezoeken zijn door één ecologisch medewerkers van Exlan uitgevoerd. Hij heeft tijdens het onderzoek op diverse punten rondom de planlocatie het pand gepost en daarbij ook de omgeving in de gaten gehouden. Er zijn geen torenvalken waargenomen. Beide kasten worden niet gebruikt. Volgens faunaconsult zou een van de twee kasten afgelopen jaren wel bewoond zijn geweest.

2.3 Kerkuil

De kerkuil is een opvallende uil die overwegend licht gekleurd is met een roestige rug, grijze vlekken en stipjes. De spanwijdte is ongeveer 35 cm en de spanwijdte 85 tot 93 cm. Het is een overwegend standvogel eenmaal gevestigd blijzen ze hun hele leven in hetzelfde gebied.

Kerkuilen zijn gevoelig voor strenge winters en daarnaast worden er erg veel kerkuilen in Nederland gedood door het verkeer. De havik, steenmarter en oehoe zijn natuurlijke vijanden. Daarnaast is er concurrentie over nestplekken met voornamelijk holenduiven en kauwen.
Het voedsel bestaat voornamelijk uit veld en spitsmuizen. Daarnaast worden er ook andere muizen gegeten. Bij schaarste worden ook wel vogels gepredeerd.
De Kerkuilenpopulatie is gevoelig voor het (veld)muizen aanbod, hoe meer muizen hoe groter het broedsucces.

De kerkuil komt voor in cultuurland met gras en bouwlanden, kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen en bosjes.

Het aantal broedparen is in Nederland momenteel tussen de 2000 en 3000 Waarbij in goede gebieden er 25 paar per 100 km kunnen voorkomen. Kerkuilen zijn territoriaal en een territorium is 60 tot 1200 ha groot.

De meest kerkuilen broeden in speciale nestkasten die vaak onder begeleiding van de plaatselijke vogelwerkgroep worden gecontroleerd.

Om een beeld te vormen van de kerkuilen populatie moet eerst in beeld worden gebracht of er vlak in buurt een bewoonde nestkast aanwezig is. Daarnaast of er gemotiveerd kan worden dat het betreffende plangebied geen belangrijk onderdeel vormt van een functioneel leefgebied.

Praktische uitvoering

Volgens de reeds uitgevoerde quickscan zou op de Vlasstraat 30 een bewoonde kerkuilenkast hangen waardoor vervolgonderzoek noodzakelijk is. Deze kast hangt op 100 meter van de planlocatie. Navraag bij de eigenaar heeft in deze kast nog nooit een koppel kerkuilen gebroed. Hooguit 1 exemplaar heeft er jaren terug gezeten. Nu is deze kast momenteel niet bewoond. De betreffende kast wordt door de betreffende uilenwerkgroep jaarlijks gecontroleerd. Opvalt dat deze kast niet erg hoog hangt.

3 Resultaten
per diersoort

3.1 Huismus

Er is vastgesteld dat op Vlasstraat 28, 28a en 26 in elke woning tenminste 1 paartje huismussen broeden. Daarnaast ook aan de Schuttersdreef 52 zijn huismussen waargenomen. Verder zijn er geen tijdens de veldbezoeken geen huismussen waargenomen. De populatie in dit gebied overtreft niet de noodzakelijke 10 paar om op langere termijn levensvatbaar te blijven.

Afbeelding 3: waargenomen huismussen



3.2 Torenvalk en kerkuil

Beide soorten zijn niet aangetroffen.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Algemeen en conclusies

Het betreffende plangebied bedraagt 0,8 ha en bestaat nu uit overwegend grassen en algemene kruiden, het perceel wordt of en toe gemaaid. Daarnaast worden direct naast het plangebied op een perceel van circa 8 ha, 24 ruimte voor ruimte kavels gerealiseerd. Dit zijn zeer ruimte bouwkavels met relatief grote woningen.
Met de bouw van de ruimte voor ruimte kavels is reeds gestart.
Dit plan bestaat slechts uit 10% van het functioneel leefgebied wat op korte of langere termijn verloren gaat.

4.2 Huismus

Er zijn in de omgeving minimaal 4 paar huismussen aanwezig. De huismussen zouden het betreffende perceel kunnen gebruiken voor insecten om de jongen te voeren en het verkrijgen van graszaden. Echter het perceel wordt gemaaid, waardoor er op een dergelijk perceel weinig zaden beschikbaar zijn. De poel aan de overzijde biedt meer voedsel voor huismussen.
Daarnaast is er ook veel voedsel voor huismussen in tuinen en voedertafels. Hierdoor is dit perceel als geheel minder van belang. Ook is de populatie dermate klein, dat er in de omgeving nog voldoende leefgebied overblijft. Extra groen in tuinen hoeft geen nadelig effect op te leveren en biedt ook meer mogelijkheden voor de huismus. De realisatie van de woningen heeft geen negatief effect op de huidige populatie.

4.3 Torenvalk

Er zijn geen torenvalken waargenomen, de populatie van de torenvalk staat onder druk en alleen zeer goede biotopen worden momenteel door de torenvalken bezet. Daar de torenvalk een echte muizen jager is. Moeten er veel veldmuizen in de buurt aanwezig zijn. Deze zijn tijdens het veldonderzoek op het perceel niet waargenomen. Daarnaast kan een torenvalk het beste jagen wanneer het gras kort is. Dit perceel wordt af en toe gemaaid waardoor het gras vaak te lang is. Ook is bekend dat een dergelijk perceel vaak bezocht wordt door katten uit de buurt. Die veel (veld)muizen wegvangen en daardoor het perceel minder interessant wordt voor torenvalken. Na realisatie van de ruimte voor ruimte kavels wordt dit gebied te veel bebouwd en gaan de torenvalken naar een ander meer open biotoop. Dit proces is al in gang er zijn immers geen torenvalken meer aangetroffen. Realisatie van de nieuwbouw heeft geen effect op de instandhouding van deze soort.
.

4.4 Kerkuil

Evenals de torenvalk is de Kerkuil ook een echte muizen jager. Ze zijn dus elkaars concurrenten. Daar komen de loslopende katten uit de omgeving nog bij. Ook voor de kerkuil geldt dat ie veel beter op muizen kan jagen op een braakliggend perceel als het gras kort is. Gezien de ligging van het perceel en de realisatie van de ruimte voor ruimte kavels is dit perceel niet meer interessant als top jaag gebied voor eventueel voorkomende kerkuilen. Zij zullen uitwijken naar een ander meer open biotoop. Dit proces is in feite al doorgevoerd want er is geen kerkuil meer aangetroffen. Realisatie van de woningen heeft geen effect op de instandhouding van deze soort .

5 Literatuur

- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
  Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
  Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
  Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Kennisdocument huismus (versie 2.1, februari 2023)
- Kennisdocument Torenvalk
- Kennisdocument Kerkuil (versie 1, juli 2017)
- Omgevingswet

- www.waarneming.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.sovon.nl
- www.google.nl

HMB B.V.
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: +31(0)77-4652808
E-mail: info@hmbgroep.nl
Website: www.hmbgroep.nl
KvK Limburg-Noord: 12061922

Mechanische grondboringen
Bodemenergiesystemen
In-situ systemen
Bodemsanering
Bodemonderzoek
Partijkeuring grond
Geohydrologisch advies
Asbestinventarisatie
Geluidonderzoek

Vastgoedontwikkeling heidehuizen B.V.
t.a.v. de heer E. van der Looy MRE
Postbus 2
6000 AA Weert

datum: 26 september 2025
onderwerp: geluid warmtepompen woningen Heythuysen
ons kenmerk: B01_25283401N
bijlage(n): invoergegeven en rekenresultaten (7 pagina's)

Geachte heer Van der Looy,

Op uw verzoek is door ons bureau onderzoek gedaan naar de geluidemissie van de warmtepompen bij 20 te realiseren levensloopbestendige woningen aan Guillaume Derksstraat te Heythuysen. De berekende waardes zijn getoetst aan de geluideisen zoals gesteld in het *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)*, art.4.107 lid 2.

Het *Bbl* (§4.3.2) stelt eisen aan het geluid van bouwwerkinstallaties, waaronder ook installaties voor warmte-/koudeopwekking. Een buiten het pand opgestelde installatie voor koude-/warmteopwekking veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB. Voor een aangrenzend bouwperceel geldt op de perceelsgrens een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB. Indien de unit beschikt over een avond-/nachtinstelling, geldt in de dagperiode een grenswaarde van 45 dB(A).

In onderhavige situatie wordt de kavel kadastraal gesplitst, zodat grondgebonden woningen ontstaan met een eigen perceelsgrens. De toetspunten liggen op de maatgevende punten van deze grenzen.

De units staan op het platte dak (begane grond) van elke woning. Op grond van het *Bbl* gelden voor de plaats van het geluidniveau als gevolg van elke afzonderlijke warmtepomp de volgende regels:

- op de perceelsgrens geldt een beoordelingshoogte van 1,5 m boven de onderkant van de installatie. De geluideisen gelden alleen ter plaatse van een perceelsgrens met een andere woonfunctie. Er hoeft dus niet getoetst te worden op de perceelsgrens met openbaar terrein, parkeerplaats, brandgang e.d;
- bij andere woningen op hetzelfde perceel geldt de eis ter plaatse van te openen ramen/deuren, waarbij geen rekening wordt gehouden met reflectie in de achterliggende gevel. Bij balkons/buitenruimtes geldt dat deze reflecties juist wel meegenomen moeten worden. Hiervan is in onderhavige situatie geen sprake.

Op aangeven van de initiatiefnemer is als buitenunit van de warmtepompen uitgegaan van een Mitsubishi Electric Alklima SUZ-SWM40 VA2. De geluidgegevens van deze units zijn ontleend aan www.alklima.nl, zie ook tabel 1.

De optredende geluidniveaus zijn met behulp van rekenprogramma Geomilieu bepaald overeenkomstig *Meet- en rekenmethode geluid industrie (bijlage IVh Omgevingsregeling)*. Een overzicht van de invoergegevens is als bijlage toegevoegd.

tabel 1: gegevens warmtepomp

Merk:Mitsubishi Electric	
Type: SUZ-SWM40 VA2	
Afmeting (HxBxD): 714x800x285 mm	
Uitvoering: split	
Geluidvermogen (EN1202 0/35°C): 57 dB(A)	
Nachtstand: nee	
Toeslag tonaal: nee	

In de bijlages zijn de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op de perceelsgrenzen waardes optreden van ten hoogste 38 dB(A). Daarmee wordt overal voldaan aan de geldende geluideisen.

Met vriendelijke groet,
HMB B.V.

De heer ing. H.G.M. Meelkop


Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
363080
363040
190320
190280
190240
A1
A1/A2
A2
A2/A3
A3
A4
A4/A5
A5
A6
A6/A7
A7
A7/A8
A8
B09
B10
B10/B11
B11
B11/B12
B12
B12/B13
B13
B14
B14/B15
B15
B16
B16/B17
B17
B17/B18
B18
B18/B19
B19
B19/B20
B20
01
02
03
04
05
06
07
08

Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Rel.H	Abs.H	Zwevend	Refl. 63	Cp
01	blok A	190275,65	363055,36	29,00	6,20	35,20	False	0,80	Scherp
02	blok A	190251,59	363054,35	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp
03	blok A	190275,69	363030,96	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp
04	blok A	190276,48	363059,41	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp
05	blok B	190321,15	363059,13	29,00	6,20	35,20	False	0,80	Scherp
06	blok B	190297,89	363054,76	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp
07	blok B	190323,90	363020,86	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp
08	blok B	190321,88	363063,37	29,00	3,00	32,00	False	0,80	Scherp

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogtes
A1	toetspunt	190250,28	363057,69	29,00	Relatief	4,50
A1/A2	toetspunt	190248,56	363049,92	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
A2/A3	toetspunt	190249,09	363042,67	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
A3	toetspunt	190251,38	363035,57	29,00	Relatief	4,50
A4	toetspunt	190261,50	363028,84	29,00	Relatief	4,50
A4/A5	toetspunt	190268,55	363029,37	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
A5	toetspunt	190275,92	363031,74	29,00	Relatief	4,50
A6	toetspunt	190282,81	363041,60	29,00	Relatief	4,50
A6/A7	toetspunt	190281,90	363049,31	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
A7/A8	toetspunt	190279,76	363056,09	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
A8	toetspunt	190275,27	363062,76	29,00	Relatief	4,50
B09	toetspunt	190295,68	363061,66	29,00	Relatief	4,50
B10	toetspunt	190293,93	363053,97	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B10/B11	toetspunt	190294,30	363046,80	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B11/B12	toetspunt	190295,61	363039,49	29,00	Relatief	4,50
B12/B13	toetspunt	190296,81	363032,95	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B13	toetspunt	190299,53	363025,49	29,00	Relatief	4,50
B14	toetspunt	190309,63	363018,84	29,00	Relatief	4,50
B14/B15	toetspunt	190316,89	363019,48	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B15	toetspunt	190324,14	363021,80	29,00	Relatief	4,50
B16	toetspunt	190330,94	363031,64	29,00	Relatief	4,50
B16/B17	toetspunt	190330,35	363039,23	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B17/B18	toetspunt	190329,08	363046,17	29,00	Relatief	4,50
B18/B19	toetspunt	190327,39	363053,35	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B19/B20	toetspunt	190325,41	363059,89	32,00	Relatief aan onderliggend item	1,50
B20	toetspunt	190320,40	363066,56	29,00	Relatief	4,50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
A1	warmtepomp-BU	190251,07	363053,89	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A2	warmtepomp-BU	190249,09	363046,03	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A3	warmtepomp-BU	190250,50	363039,31	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A4	warmtepomp-BU	190265,50	363029,68	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A5	warmtepomp-BU	190271,53	363030,94	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A6	warmtepomp-BU	190281,88	363045,66	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A7	warmtepomp-BU	190280,43	363052,41	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
A8	warmtepomp-BU	190275,83	363058,75	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B09	warmtepomp-BU	190296,60	363057,82	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B10	warmtepomp-BU	190294,73	363050,14	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B11	warmtepomp-BU	190295,84	363043,68	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B12	warmtepomp-BU	190297,41	363036,00	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B13	warmtepomp-BU	190298,75	363029,43	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B14	warmtepomp-BU	190313,47	363019,63	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B15	warmtepomp-BU	190320,16	363020,88	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B16	warmtepomp-BU	190330,09	363035,41	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B17	warmtepomp-BU	190328,85	363042,31	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B18	warmtepomp-BU	190327,30	363049,59	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B19	warmtepomp-BU	190326,02	363056,25	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--
B20	warmtepomp-BU	190321,32	363062,72	0,50	32,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
A1	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A2	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A3	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A4	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A5	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A6	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A7	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
A8	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B09	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B10	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B11	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B12	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B13	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B14	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B15	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B16	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B17	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B18	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B19	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00
B20	57,00	--	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#-1|Geluid algemeen|Omgevingswet|
Aangemaakt door	rick op 26-09-2025
Laatst ingezien door	rick op 26-09-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.2
Periode definities	
- 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)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	0,5
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A1/A2_A	toetspunt	1,50	36	36	36
A1_A	toetspunt	4,50	38	38	38
A2/A3_A	toetspunt	1,50	37	37	37
A3_A	toetspunt	4,50	38	38	38
A4/A5_A	toetspunt	1,50	38	38	38
A4_A	toetspunt	4,50	38	38	38
A5_A	toetspunt	4,50	37	37	37
A6/A7_A	toetspunt	1,50	37	37	37
A6_A	toetspunt	4,50	38	38	38
A7/A8_A	toetspunt	1,50	36	36	36
A8_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B09_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B10/B11_A	toetspunt	1,50	37	37	37
B10_A	toetspunt	1,50	38	38	38
B11/B12_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B12/B13_A	toetspunt	1,50	38	38	38
B13_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B14/B15_A	toetspunt	1,50	37	37	37
B14_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B15_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B16/B17_A	toetspunt	1,50	37	37	37
B16_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B17/B18_A	toetspunt	4,50	38	38	38
B18/B19_A	toetspunt	1,50	37	37	37
B19/B20_A	toetspunt	1,50	36	36	36
B20_A	toetspunt	4,50	38	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK
toelaten geluidgevoelig gebouw (*Bkl*)

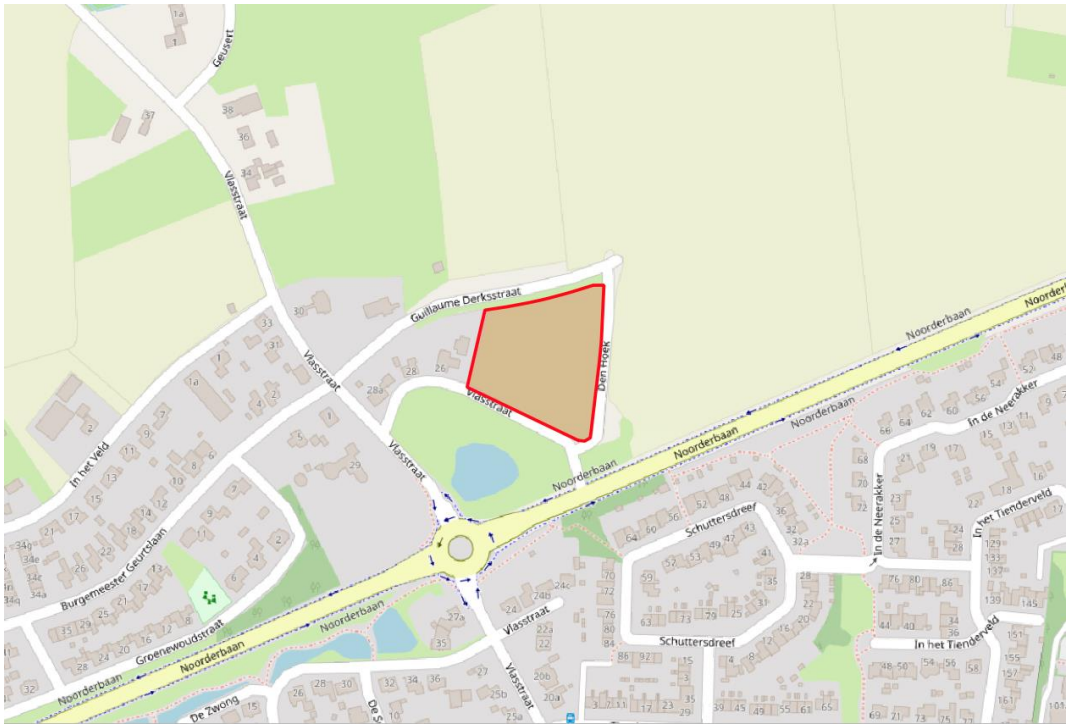
BP Vlasstraat
Heythuysen
kenmerk HMB B.V.: 25214601N



GELUIDS ONDERZOEK | BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING | BODEMENERGIE SYSTEMEN | ASBEST INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK
toelaten geluidgevoelig gebouw (*Bkl*)

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



omschrijving object:	realiseren van een nieuw woningbouwplan
opdrachtgever:	Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. te Weert
datum rapport:	25 februari 2025
kenmerk:	25214601N
status | versienummer:	Definitief | 1
uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
rapporteur:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
autorisatie:	de heer ing. W.A.T. van der Sterren

kiwa gecertificeerd ISO 9001 | kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

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.

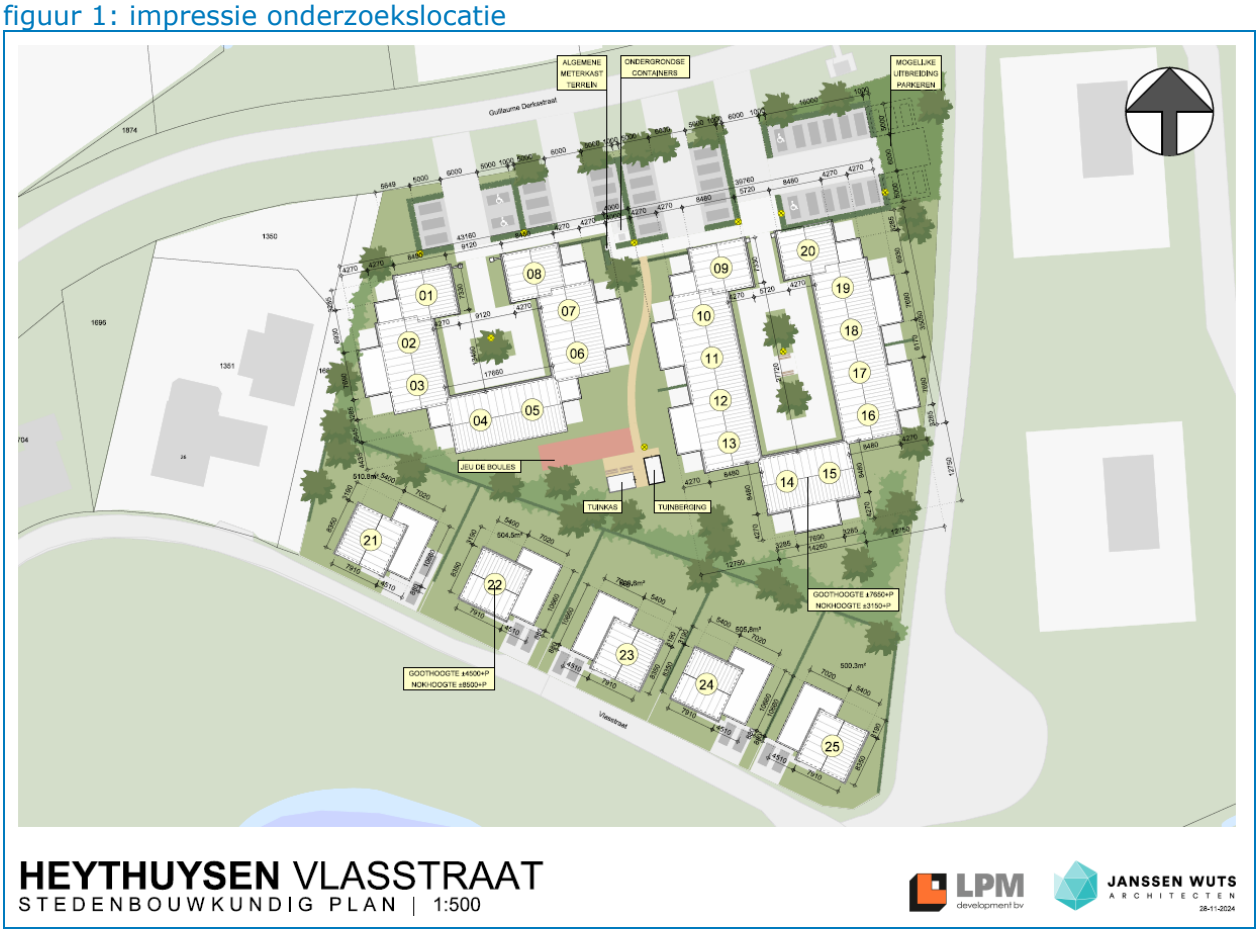
De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels. Er is voor deze onderzoekslocatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

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'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

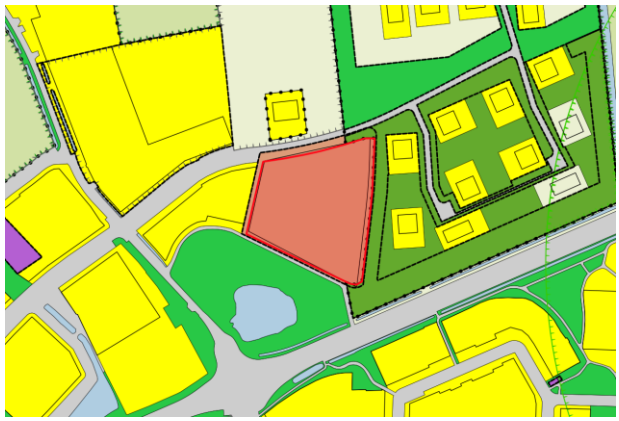
Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:
- de verkeersgegevens van omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Leudal), aangevuld met verkeersgegevens zoals opgenomen in het Nebula Verkeersmodel Noord Limburg;
- het door 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 geluidaandachtsgebied 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



omgevingsplan



luchtfoto

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 geluidaandachtsgebied

Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied 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.

<u>Indirecte effecten van wijzigingen in een geluidaandachtsgebied</u>
In een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht binnen een geluidaandachtsgebied 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 verblijfgebied 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 geluidbronsoort.

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
standaardwaarde:	*53*	*53*
grenswaarde:	*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 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.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

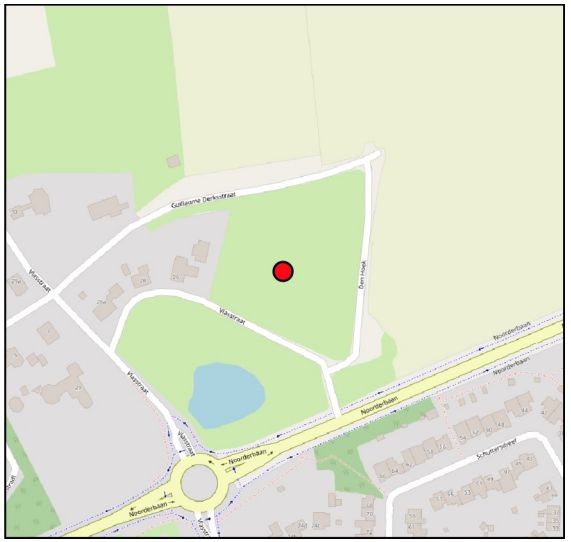


legenda:

kadaster

KadastraleKaartv5

- Bebouwing
- Nummeraanduidingreeks
- Weg
- Water
- Perceel
- Label
- Bijpijling
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief



Locatie: Heythuysen, BP Vlasstraat			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 25214601N		Bestandsnaam: kad_kaart	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 25-02-2025	Bladnr: 01
Schaal:	1:1.500	0 10 20 30 40 50 m	

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Overzicht verkeersgegevens

Behandelaar: Robin Schaeben
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

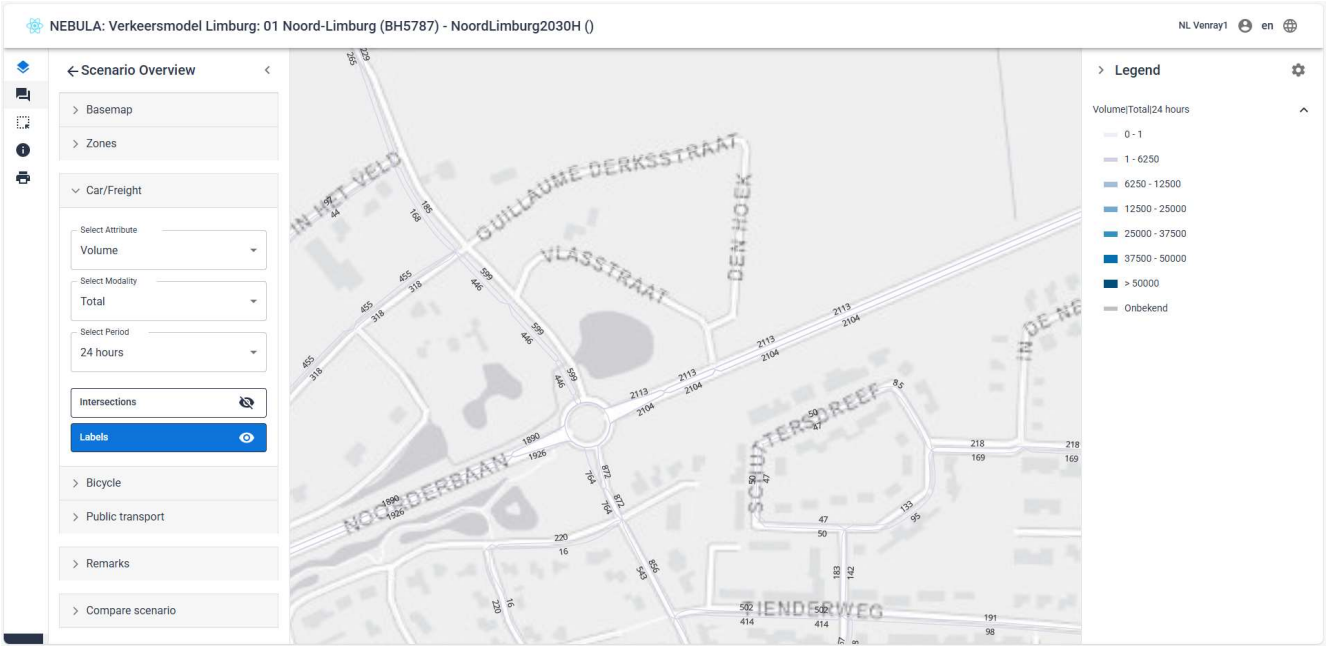
Gegevens

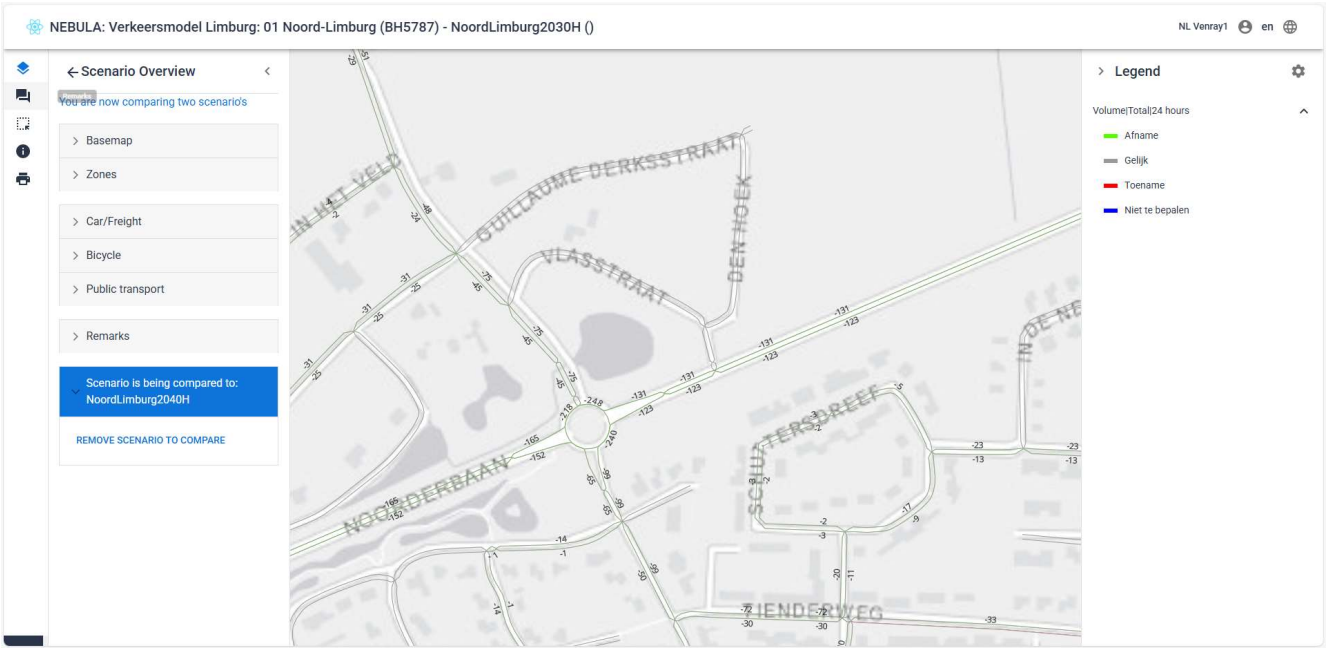
Locatie	Etmaal-Intensiteit	Periode	Uur-percentage	Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek-type	Snelheid [km/h]
				Q_{lv} * [%]	Q_{mv} ** [%]	Q_{zv} *** [%]		
Noorderbaan	3686	Dag	6,60	86,19	11,03	2,78	W8-Oppervlakte-bewerking	Wegen - < 70 km/uur– 50 km/uur
		Avond	3,59	91,19	7,71	1,10		
		Nacht	0,81	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						

* Qlv is het percentage lichte motorvoertuigen
** Qmv is het percentage middelzwaar vrachtverkeer
*** Qzv 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


NEBULA: Verkeersmodel Limburg: 01 Noord-Limburg (BH5787) - NoordLimburg2030H ()
NL Venray1
en
Scenario Overview
Basemap
Zones
Car/Freight
Select Attribute
Volume
Select Modality
Total
Select Period
24 hours
Intersections
Labels
Bicycle
Public transport
Remarks
Compare scenario
Legend
Volume|Total|24 hours
0 - 1
1 - 6250
6250 - 12500
12500 - 25000
25000 - 37500
37500 - 50000
> 50000
Onbekend
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
DEN HOEK
NOORDERBAAN
SCHUTTERSDREEF
ZIENDERWEG


NEBULA: Verkeersmodel Limburg: 01 Noord-Limburg (BH5787) - NoordLimburg2030H ()
NL Venray1
en
Scenario Overview
You are now comparing two scenario's
Basemap
Zones
Car/Freight
Bicycle
Public transport
Remarks
Scenario is being compared to: NoordLimburg2040H
REMOVE SCENARIO TO COMPARE
Legend
Volume|Total|24 hours
Afname
Gelijk
Toename
Niet te bepalen
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
DEN HOEK
NOORDERBAAN
SCHUTTERSDREEF
ZIENDERWEG

Bepaling van de verkeersverdelingen

id	straatnaam	weg-cat.	methode *	basisjaar 1 jaar	basisjaar 1 intensiteit	basisjaar 2 jaar	basisjaar 2 intensiteit	autonome groei%	prognosejaar jaar	prognosejaar intensiteit	werkdag j/n	% vracht etmaal	gem. uurintensiteit dag	gem. uurintensiteit avond	gem. uurintensiteit nacht	% licht verkeer dag	% licht verkeer avond	% licht verkeer nacht	% middelzwaar verkeer dag	% middelzwaar verkeer avond	% middelzwaar verkeer nacht	% zwaar verkeer dag	% zwaar verkeer avond	% zwaar verkeer nacht	totaal weekdag
01	Noorderbaan	6	V/T	2030	4217	2040	4471	0,59%	2035	4342	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**3908**
02	Noorderbaan	6	V/T	2030	3816	2040	4133	0,80%	2035	3971	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**3574**
03	rotonde	6	V/T	2030	2736	2040	2984	0,87%	2035	2857	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**2572**
04/05	Vlasstraat	8	V/T	2030	1045	2040	1165	1,09%	2035	1103	0,90	-	7,28%	2,24%	0,46%	87,35%	88,24%	85,71%	11,45%	11,76%	14,29%	1,20%	0,00%	0,00%	**993**
06	Vlasstraat	7	V/T	2030	1636	2040	1800	0,96%	2035	1716	0,90	-	7,28%	2,24%	0,46%	87,35%	88,24%	85,71%	11,45%	11,76%	14,29%	1,20%	0,00%	0,00%	**1544**
07	Vlasstraat	8	-	-	-	-	-	-	2035	30	n	-	6,72%	3,47%	0,68%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	**30**
08	Guil.Derksstraat	8	-	-	-	-	-	-	2035	108	n	-	6,72%	3,47%	0,68%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	**108**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**

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

Voorbeelden van wegcategoriën:



GOW bubeko gesloten | GOW bubeko gemengd | ETW bubeko breed | ETW bubeko smal | GOW bibeko | GOW / ETW stad | GOW / ETW wijk | ETW wijk | bedrijventerrein

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

weg-cat.	omschrijving	V_{max} [km/h]	uur% personenauto's dag	uur% personenauto's avond	uur% personenauto's nacht	uur% vrachtverkeer dag	uur% vrachtverkeer avond	uur% vrachtverkeer nacht	verdeling vrachtverkeer % MZ D	% ZZ D	% MZ A	% ZZ A	% MZ N	% ZZ N	omreken werkdag licht	omreken werkdag zwaar
1	GOW bubeko gesloter	80	6,43%	4,75%	0,49%	6,98%	2,54%	0,76%	60%	40%	59%	41%	45%	55%	0,93	0,80
2	GOW bubeko gemeng	80	6,53%	4,20%	0,60%	7,05%	2,35%	0,75%	61%	39%	61%	39%	51%	49%	0,93	0,80
3	ETW bubeko breed	60	6,79%	3,06%	0,78%	7,26%	1,60%	0,82%	60%	40%	62%	38%	60%	40%	0,93	0,80
4	ETW bubeko smal	60	6,81%	3,01%	0,79%	7,08%	1,89%	0,94%	59%	41%	57%	43%	57%	43%	0,93	0,80
5	GOW bibeko	70	6,64%	3,36%	0,87%	6,90%	1,87%	1,21%	68%	32%	67%	33%	58%	42%	0,93	0,80
6	GOW / ETW stad	50	6,63%	3,52%	0,79%	7,12%	1,84%	0,90%	68%	32%	70%	30%	66%	34%	0,93	0,80
7	GOW / ETW wijk	50	6,66%	3,45%	0,78%	7,17%	1,94%	0,77%	69%	31%	70%	30%	71%	29%	0,93	0,80
8	ETW bibeko 30	30	6,72%	3,47%	0,68%	7,21%	2,09%	0,65%	65%	35%	67%	33%	78%	22%	0,93	0,80
9	bedrijventerrein	50	7,07%	2,02%	0,88%	7,52%	0,82%	0,81%	61%	39%	72%	28%	63%	37%	0,93	0,80

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
363400
363200
363000
362800
190200
190400


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
363100
363050
363000
362950
190250
190300
190350
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
27
29
30
31
32
33


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
363100
363050
363000
362950
190250
190300
190350
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Mini rotondes
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
363400
363200
363000
362800
190200
190400
01
02
03
04
05
06
07
08

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 Wegverkeerslawaai - 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 Wegverkeerslawaai - 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 Wegverkeerslawaai - 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|Wegverkeerslawaai|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
LAeq 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

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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 bodemenergie-systemen in Nederland en België.

MECHANISCHE BORINGEN

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



HMB B.V. | Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree (NL)
+31 (0)77 - 465 28 08 | info@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl
www.twitter.com/hmbbv | www.facebook.com/HMBBV

embridge
environment matters



Plan-mer-beoordelingsnotitie ten behoeve 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 wegverkeerslawaai 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 Spuitzones 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 ontwikkelingen. 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

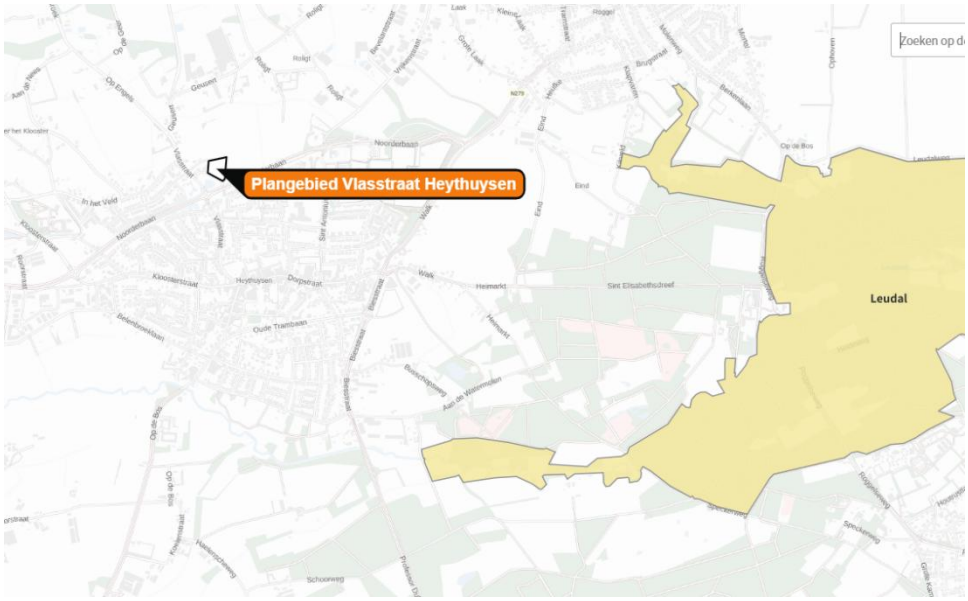
De ontwikkeling ziet toe op de realisatie van extra woningen aan de Vlasstraat ong. te Heythuysen. Het projectgebied is gelegen aan de noordelijke zijde van de kern van Heythuysen.
Het projectgebied is gelegen binnen het perceel welke kadastraal bekend staan als gemeente Heythuysen, sectie N, nummer 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 Guillame 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.

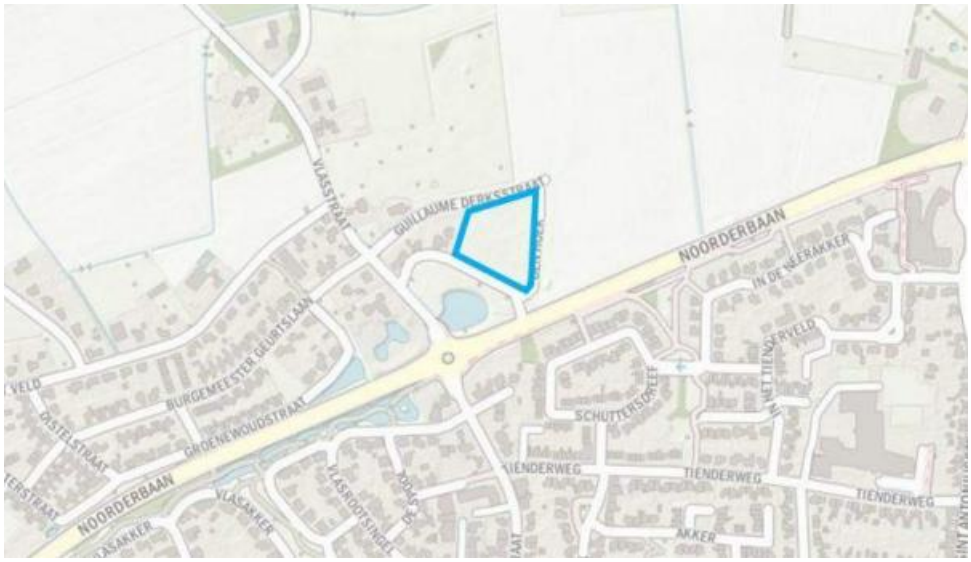
Verantwoordingsplicht groepsrisico
Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het projectgebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht 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 (figuur5) 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 habitattype, 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 mogelijkerwijs 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'. Dor 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 m^2. 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 zin 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 bezien 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*)

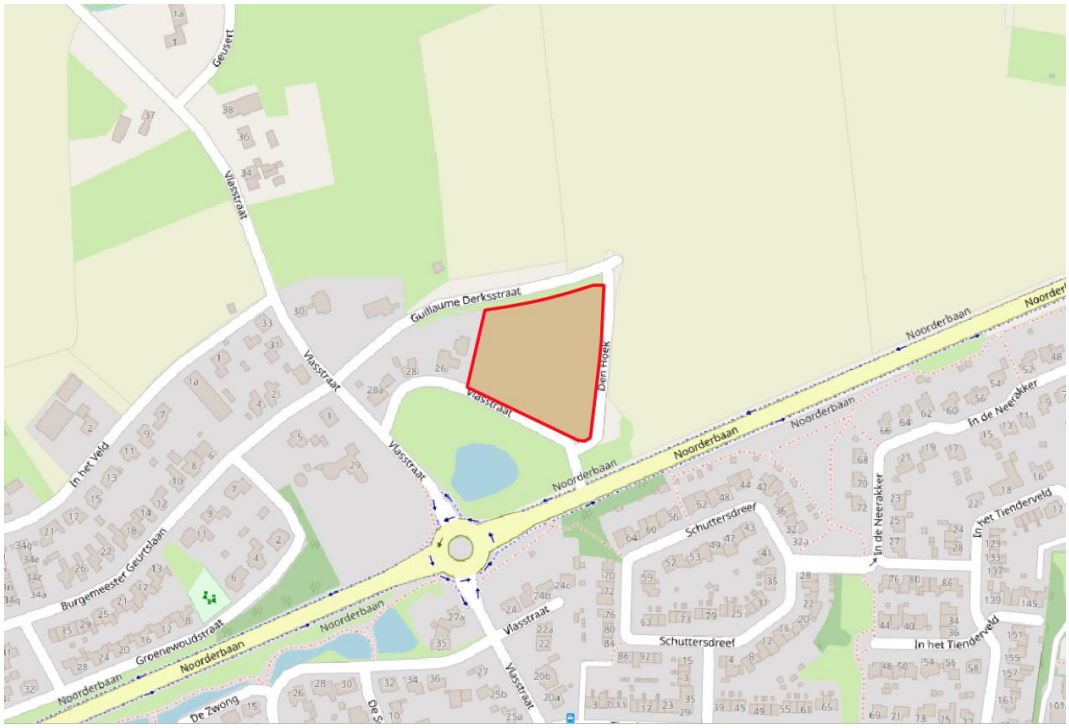
BP Vlasstraat
Heythuysen
kenmerk HMB B.V.: 25214601N



GELUIDS ONDERZOEK | BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING | BODEMENERGIE SYSTEMEN | ASBEST INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK
toelaten geluidgevoelig gebouw (*Bkl*)

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



omschrijving object:	realiseren van een nieuw woningbouwplan
opdrachtgever:	Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V. te Weert
datum rapport:	25 februari 2025
kenmerk:	25214601N
status | versienummer:	Definitief | 1
uitgevoerd door:	HMB B.V.
projectleider:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
rapporteur:	de heer ing. H.G.M. Meelkop
autorisatie:	de heer ing. W.A.T. van der Sterren

kiwa gecertificeerd ISO 9001 | kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

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.

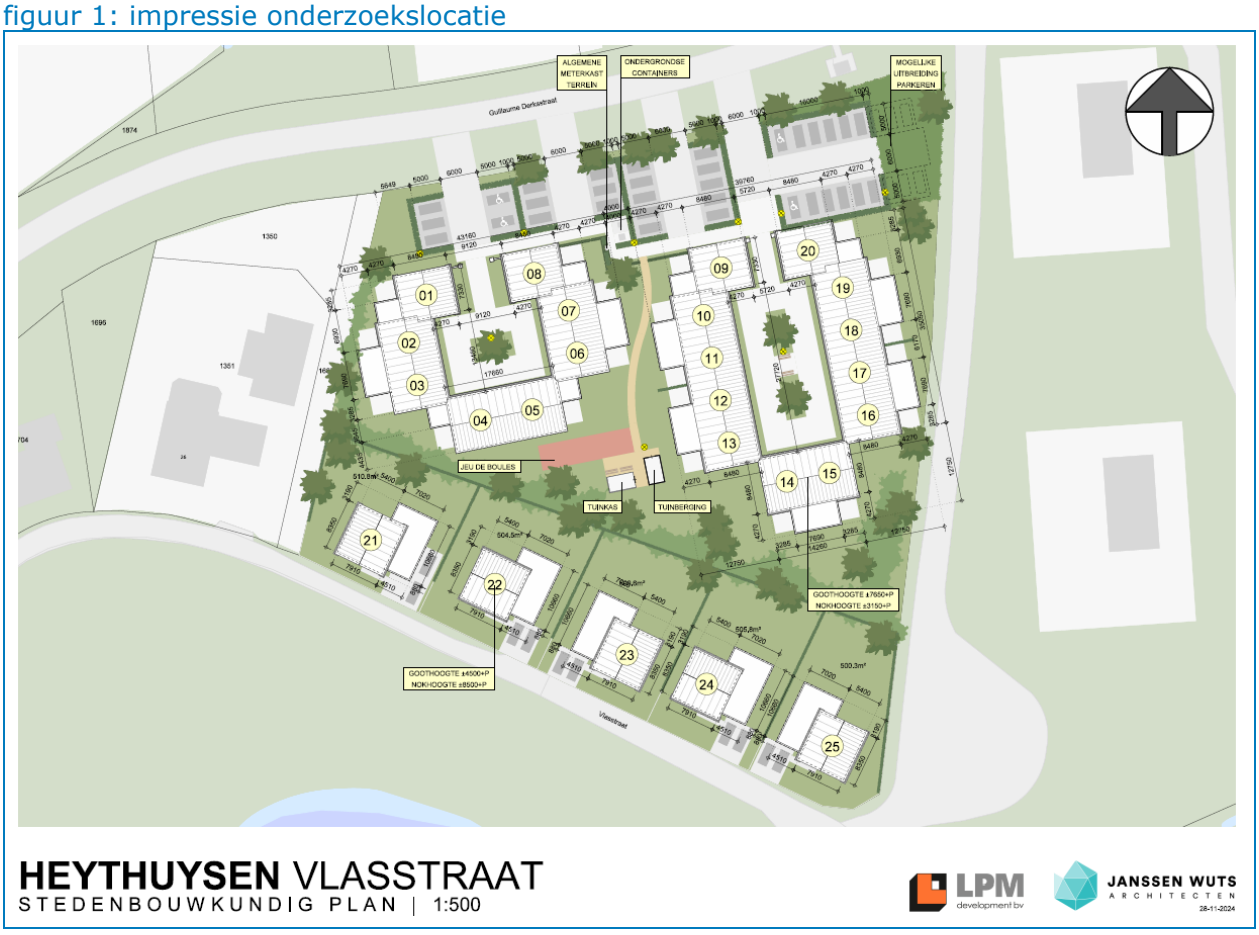
De locatie is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen. Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden op grond van de *Omgevingswet* instructieregels. Er is voor deze onderzoekslocatie geen sprake van enige andere bron met een geluidaandachtsgebied.

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'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

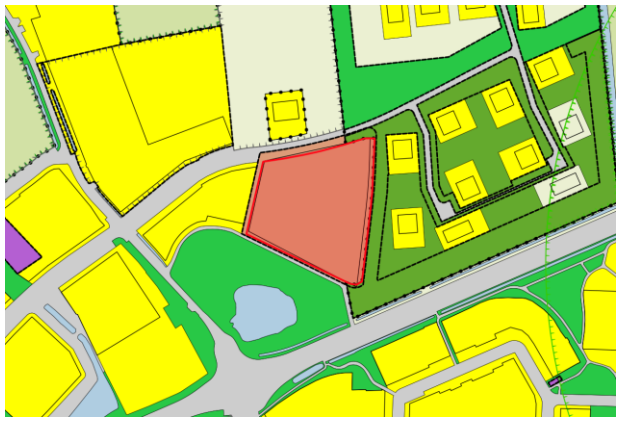
Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:
- de verkeersgegevens van omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Leudal), aangevuld met verkeersgegevens zoals opgenomen in het Nebula Verkeersmodel Noord Limburg;
- het door 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 geluidaandachtsgebied 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



omgevingsplan



luchtfoto

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 geluidaandachtsgebied

Voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied 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.

<u>Indirecte effecten van wijzigingen in een geluidaandachtsgebied</u>
In een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht binnen een geluidaandachtsgebied 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 verblijfgebied 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 geluidbronsoort.

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
standaardwaarde:	*53*	*53*
grenswaarde:	*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 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.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

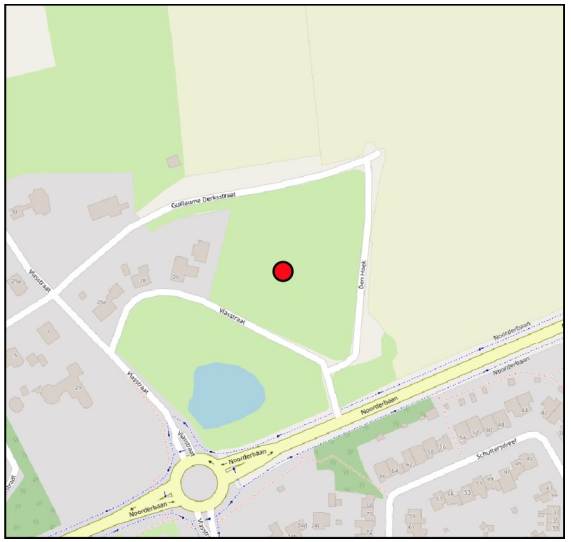


legenda:

kadaster

KadastraleKaartv5

- Bebouwing
- Nummeraanduidingreeks
- Weg
- Water
- Perceel
- Label
- Bijpijling
- Voorlopig
- Administratief
- Definitief



Locatie: Heythuysen, BP Vlasstraat			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 25214601N		Bestandsnaam: kad_kaart	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 25-02-2025	Bladnr: 01
Schaal:	1:1.500	0 10 20 30 40 50 m	

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

Overzicht verkeersgegevens

Behandelaar: Robin Schaeben
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

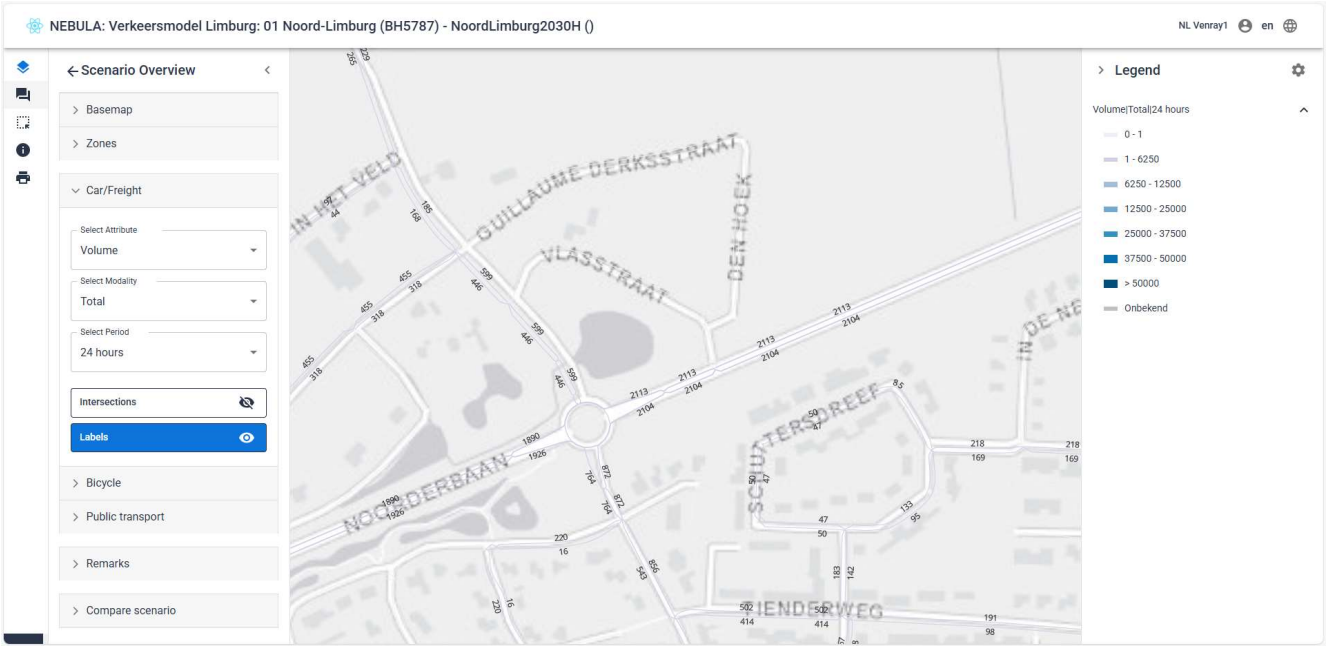
Gegevens

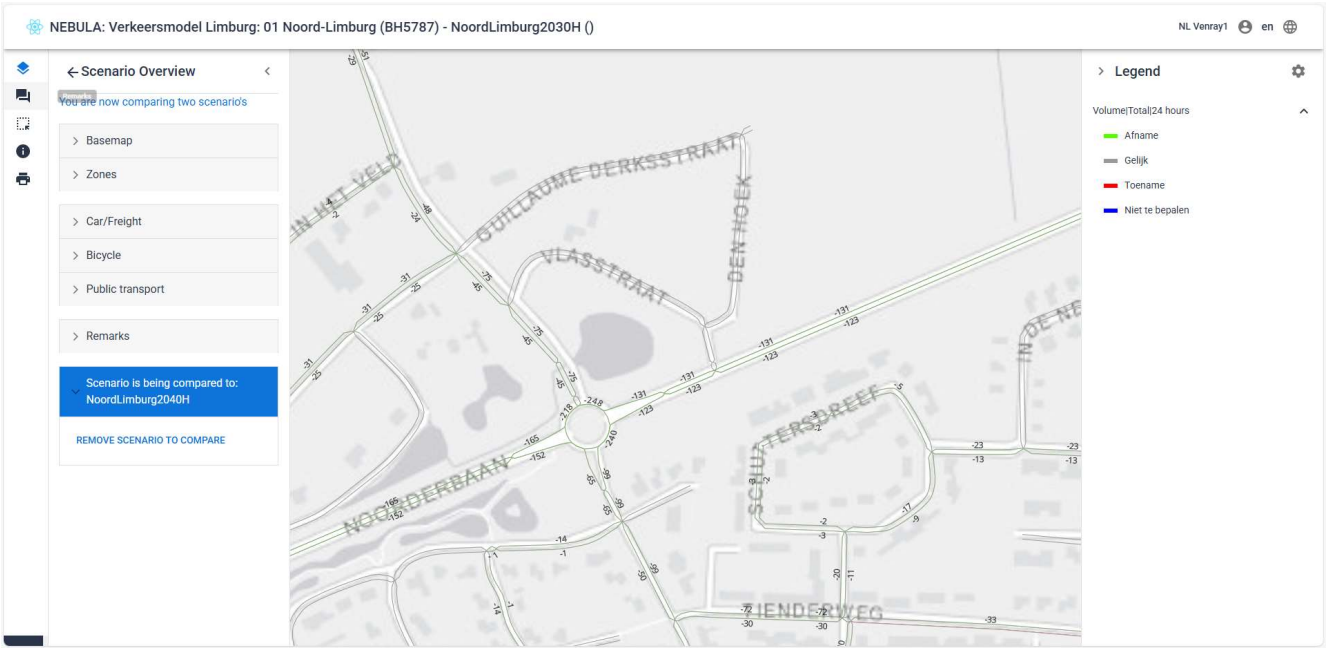
Locatie	Etmaal-Intensiteit	Periode	Uur-percentage	Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek-type	Snelheid [km/h]
				Q_{lv} * [%]	Q_{mv} ** [%]	Q_{zv} *** [%]		
Noorderbaan	3686	Dag	6,60	86,19	11,03	2,78	W8-Oppervlakte-bewerking	Wegen - < 70 km/uur– 50 km/uur
		Avond	3,59	91,19	7,71	1,10		
		Nacht	0,81	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						

* Qlv is het percentage lichte motorvoertuigen
** Qmv is het percentage middelzwaar vrachtverkeer
*** Qzv 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


NEBULA: Verkeersmodel Limburg: 01 Noord-Limburg (BH5787) - NoordLimburg2030H ()
NL Venray1
en
Scenario Overview
Basemap
Zones
Car/Freight
Select Attribute
Volume
Select Modality
Total
Select Period
24 hours
Intersections
Labels
Bicycle
Public transport
Remarks
Compare scenario
Legend
Volume|Total|24 hours
0 - 1
1 - 6250
6250 - 12500
12500 - 25000
25000 - 37500
37500 - 50000
> 50000
Onbekend
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
DEN HOEK
NOORDERBAAN
SCHUTTERSDREEF
ZIENDERWEG


NEBULA: Verkeersmodel Limburg: 01 Noord-Limburg (BH5787) - NoordLimburg2030H ()
NL Venray1
en
Scenario Overview
You are now comparing two scenario's
Basemap
Zones
Car/Freight
Bicycle
Public transport
Remarks
Scenario is being compared to: NoordLimburg2040H
REMOVE SCENARIO TO COMPARE
Legend
Volume|Total|24 hours
Afname
Gelijk
Toename
Niet te bepalen
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
DEN HOEK
NOORDERBAAN
SCHUTTERSDREEF
ZIENDERWEG

Bepaling van de verkeersverdelingen

id	straatnaam	weg-cat.	methode *	basisjaar 1 jaar	basisjaar 1 intensiteit	basisjaar 2 jaar	basisjaar 2 intensiteit	autonome groei%	prognosejaar jaar	prognosejaar intensiteit	werkdag j/n	% vracht etmaal	gem. uurintensiteit dag	gem. uurintensiteit avond	gem. uurintensiteit nacht	% licht verkeer dag	% licht verkeer avond	% licht verkeer nacht	% middelzwaar verkeer dag	% middelzwaar verkeer avond	% middelzwaar verkeer nacht	% zwaar verkeer dag	% zwaar verkeer avond	% zwaar verkeer nacht	totaal weekdag
01	Noorderbaan	6	V/T	2030	4217	2040	4471	0,59%	2035	4342	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**3908**
02	Noorderbaan	6	V/T	2030	3816	2040	4133	0,80%	2035	3971	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**3574**
03	rotonde	6	V/T	2030	2736	2040	2984	0,87%	2035	2857	0,90	-	6,60%	3,59%	0,81%	86,19%	91,19%	84,50%	11,03%	7,71%	12,88%	2,78%	1,10%	2,62%	**2572**
04/05	Vlasstraat	8	V/T	2030	1045	2040	1165	1,09%	2035	1103	0,90	-	7,28%	2,24%	0,46%	87,35%	88,24%	85,71%	11,45%	11,76%	14,29%	1,20%	0,00%	0,00%	**993**
06	Vlasstraat	7	V/T	2030	1636	2040	1800	0,96%	2035	1716	0,90	-	7,28%	2,24%	0,46%	87,35%	88,24%	85,71%	11,45%	11,76%	14,29%	1,20%	0,00%	0,00%	**1544**
07	Vlasstraat	8	-	-	-	-	-	-	2035	30	n	-	6,72%	3,47%	0,68%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	**30**
08	Guil.Derksstraat	8	-	-	-	-	-	-	2035	108	n	-	6,72%	3,47%	0,68%	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	**108**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**

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

Voorbeelden van wegcategoriën:



GOW bubeko gesloten | GOW bubeko gemengd | ETW bubeko breed | ETW bubeko smal | GOW bibeko | GOW / ETW stad | GOW / ETW wijk | ETW wijk | bedrijventerrein

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

weg-cat.	omschrijving	V_{max} [km/h]	uur% personenauto's dag	uur% personenauto's avond	uur% personenauto's nacht	uur% vrachtverkeer dag	uur% vrachtverkeer avond	uur% vrachtverkeer nacht	verdeling vrachtverkeer % MZ D	% ZZ D	% MZ A	% ZZ A	% MZ N	% ZZ N	omreken werkdag licht	omreken werkdag zwaar
1	GOW bubeko gesloter	80	6,43%	4,75%	0,49%	6,98%	2,54%	0,76%	60%	40%	59%	41%	45%	55%	0,93	0,80
2	GOW bubeko gemeng	80	6,53%	4,20%	0,60%	7,05%	2,35%	0,75%	61%	39%	61%	39%	51%	49%	0,93	0,80
3	ETW bubeko breed	60	6,79%	3,06%	0,78%	7,26%	1,60%	0,82%	60%	40%	62%	38%	60%	40%	0,93	0,80
4	ETW bubeko smal	60	6,81%	3,01%	0,79%	7,08%	1,89%	0,94%	59%	41%	57%	43%	57%	43%	0,93	0,80
5	GOW bibeko	70	6,64%	3,36%	0,87%	6,90%	1,87%	1,21%	68%	32%	67%	33%	58%	42%	0,93	0,80
6	GOW / ETW stad	50	6,63%	3,52%	0,79%	7,12%	1,84%	0,90%	68%	32%	70%	30%	66%	34%	0,93	0,80
7	GOW / ETW wijk	50	6,66%	3,45%	0,78%	7,17%	1,94%	0,77%	69%	31%	70%	30%	71%	29%	0,93	0,80
8	ETW bibeko 30	30	6,72%	3,47%	0,68%	7,21%	2,09%	0,65%	65%	35%	67%	33%	78%	22%	0,93	0,80
9	bedrijventerrein	50	7,07%	2,02%	0,88%	7,52%	0,82%	0,81%	61%	39%	72%	28%	63%	37%	0,93	0,80

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
363400
363200
363000
362800
190200
190400


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
363100
363050
363000
362950
190250
190300
190350
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
27
29
30
31
32
33


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
363100
363050
363000
362950
190250
190300
190350
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0,01
0,5
0,8
1
Gebouwen
Mini rotondes
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
363400
363200
363000
362800
190200
190400
01
02
03
04
05
06
07
08

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 Wegverkeerslawaai - 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 Wegverkeerslawaai - 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 Wegverkeerslawaai - 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|Wegverkeerslawaai|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
LAeq 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

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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 bodemenergie-systemen in Nederland en België.

MECHANISCHE BORINGEN

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



HMB B.V. | Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree (NL)
+31 (0)77 - 465 28 08 | info@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl
www.twitter.com/hmbbv | www.facebook.com/HMBBV

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

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Quickscan natuurwetgeving Vlasstraat ong. te Heythuysen

Opdrachtgever:	LPM DEVELOPMENT B.V.
Opstellers/controle:	E.M.H. Smeets BSc / ir. J.P.M. Hovens
Veldwerk:	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 dier- en plantensoorten 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 geïnventariseerd 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);
- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.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.



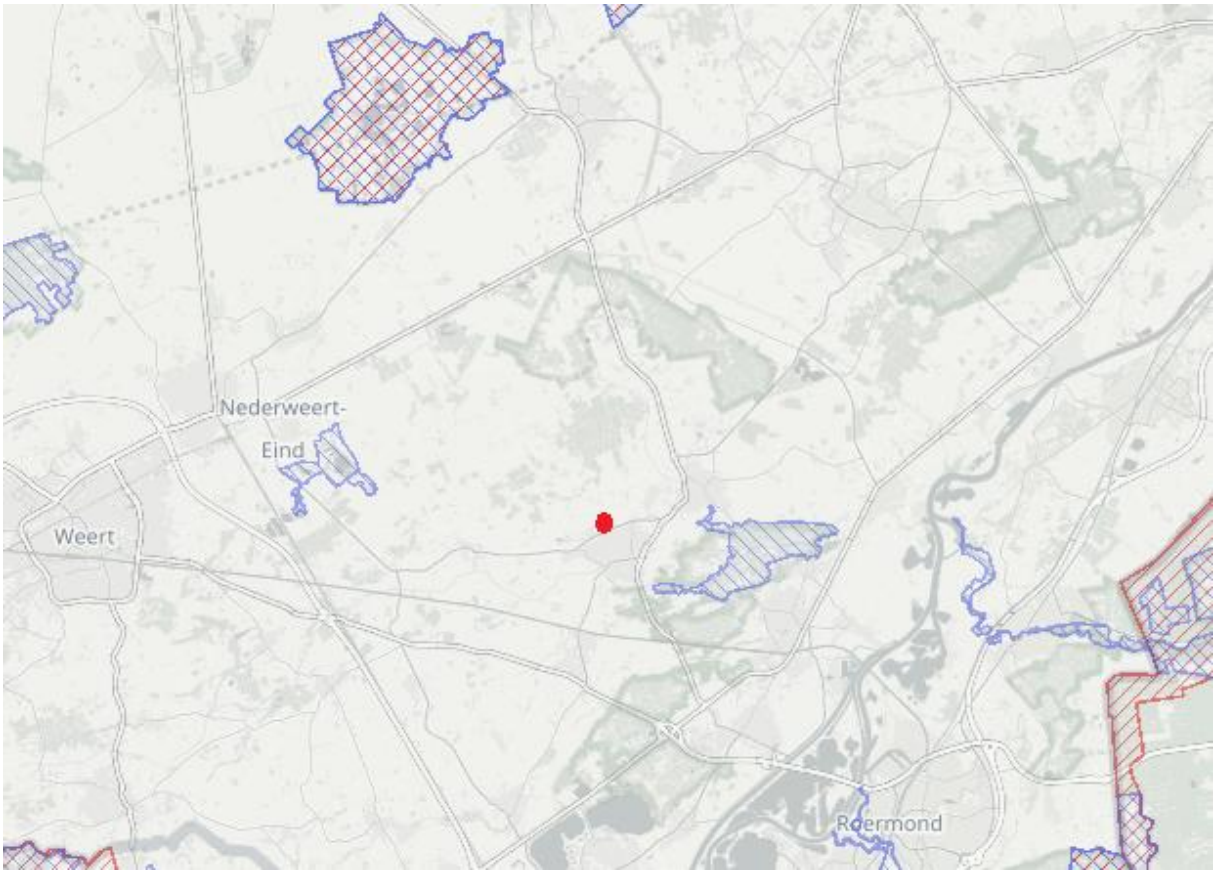
Figuur 4.1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Kadastrale kaart

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.

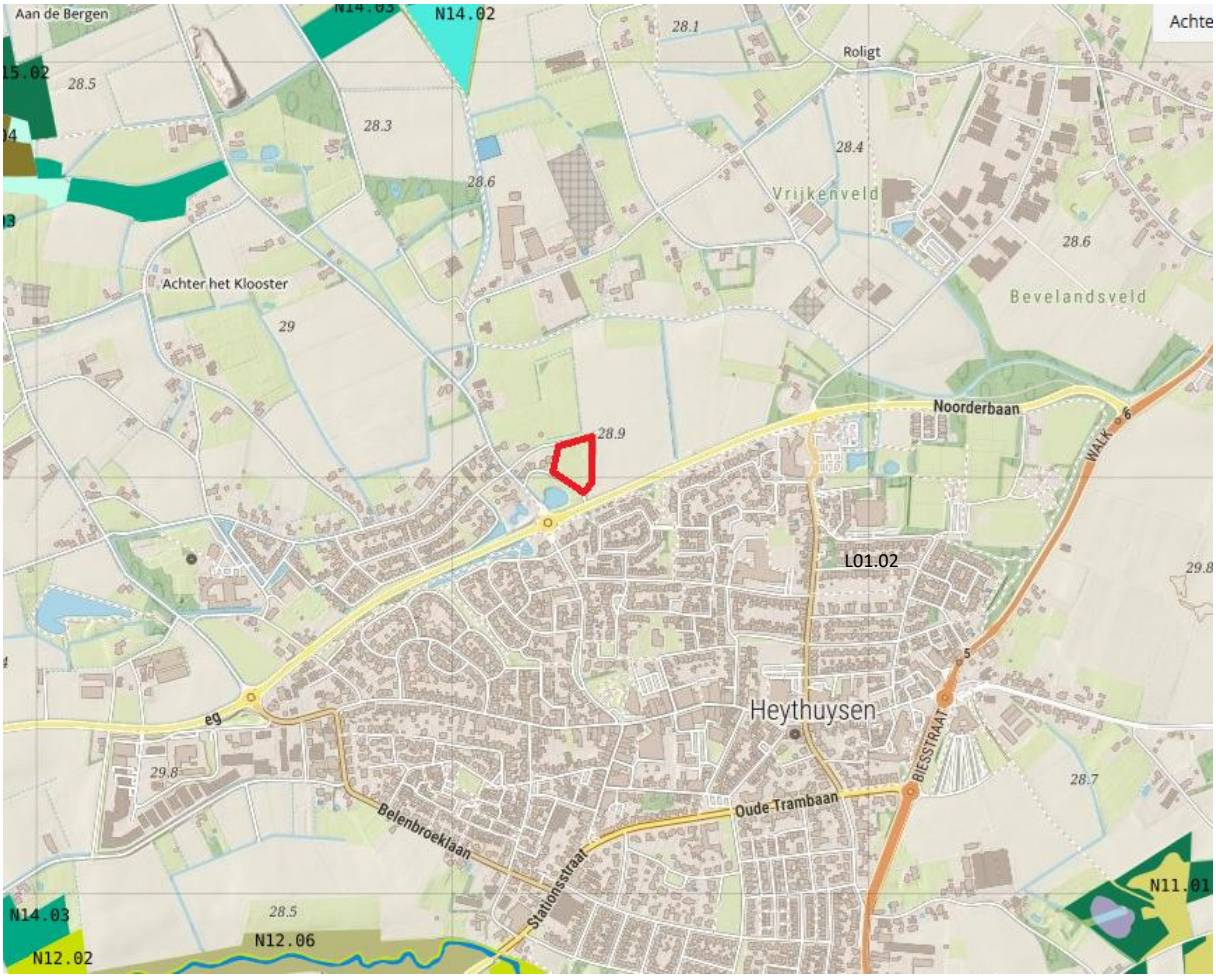
Natura 2000 gebieden	Afstand tot plangebied (km)
Leudal	1,8
Sarsven en De Banen	5,8
Swalmdal	8,4
Roerdal	8,9
Groote Peel	9,5



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 NDFF-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 gebouwbewonende soorten (huismus, gierzwaluw, gebouwbewonende 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-bewonende 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. Torenvalkennestkasten nabij plangebied op 125 meter (links) en 25 meter (rechts).



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



Figuur 4.4.3. Overzicht van kerkuilenkast (geel), torenvalkkasten (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
Wateren 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 (*Tyto alba*)	X*		
Torenvalk (*Falco tinnunculus*)	X*		
Huismus (*Passer domesticus*)	X*		
Veldmuis (*Microtus arvalis*)			X
Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)			X
Rosse woelmuis (*Myodes glareolus*)			X
Bruine kikker (*Rana temporaria*)			X
Gewone pad (*Bufo bufo*)			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 habitattype, 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 grondbroedende 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 NDFF-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
Boerenzwaluw	Wulp	Laatvlieger
Boomvalk	Spotvogel	Steenmarter
Bosuil	Sperwer	Wild zwijn
Gierzwaluw	Ringmus	Meervleermuis
Grote gele kwikstaart	Kramsvogel	Grijze grootoorvleermuis
Havik	IJsvogel	Bever
Huiszwaluw	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
Beekrombout		Vermiljoenkever

Bijlage 4. Stikstofdepositieonderzoek

RELAND
locatieontwikkeling



Rapportage depositieberekening

Vlasstraat ong. Heythuysen

www.reland.nl

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 wooncluster 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 bouwmateriaal 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 wegvlakken 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						
Zwaar vervoer			Totaal	Heen en weer	Per jaar	
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 Gebruiksfase. 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.



AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RTGWrCdPBxvY
Datum berekening	28 maart 2025, 08:29
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	1,4 kg/j	12,0 kg/j

Resultaten

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

Figuur 6 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksfase



AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RaVEYM2FTsz4
Datum berekening	26 maart 2025, 12:02
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	2,0 kg/j	15,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Figuur 7 Rekenresultaat AERIUS Calculator Gebruiksfase

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	Reland Adviseurs BV
Inrichtingslocatie	Vlasstraat ong. , . Heythuysen

Activiteit

Omschrijving	Vlasstraat ong. Heythuysen
Toelichting	Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk	RTGWrCdPBxvY
Datum berekening	28 maart 2025, 08:29
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen - Beoogd	2025	1,4 kg/j	12,0 kg/j

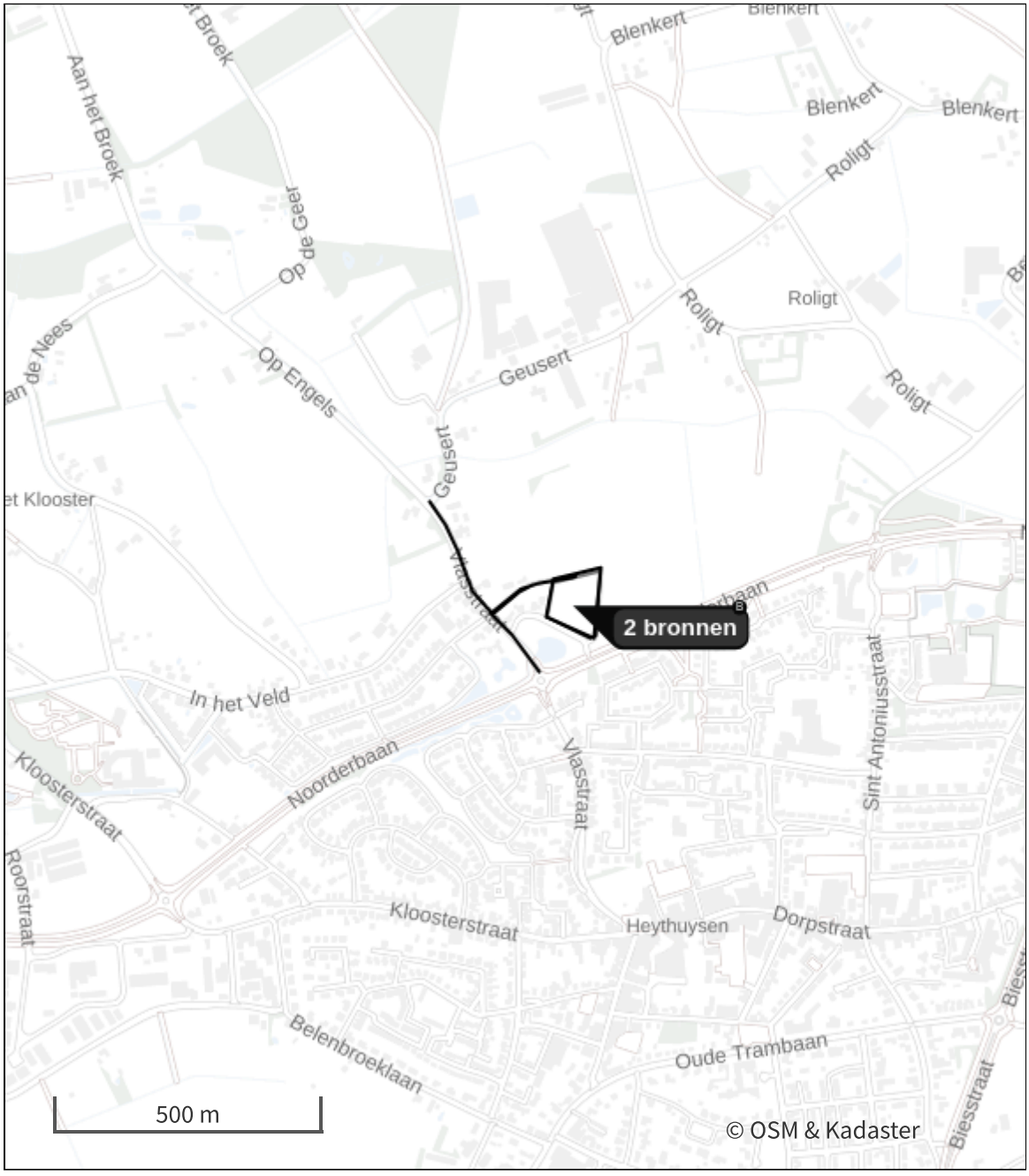
Resultaten

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

Aanlegfase Vlasstraat ong. Heythuysen (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen aanlegfase	1,3 kg/j	10,0 kg/j
5 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.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 aanlegfase	NO_x	10,0 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:190288,42 Y:363036,08		
Oppervlakte	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

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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 %
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 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase				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 %
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 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeer	NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:190287,89 Y:363039,2	NH_3	73,6 g/j
Oppervlakte	0,95 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.460,0 /jaar
Middelzwaar 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



GEONIUS

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 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;
- DINO*loket* 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 (2e en 3e zandige eenheid)* ZAND fijn tot middelgrof, siltig
2	+23,7 à +23,2	ca. +1,0	*Formatie van Beegden (2e 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 infiltratieriool. 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 m^2, bestaande uit ca. 1.667 m^2 dakoppervlak en ca. 1.495 m^2 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 m^3;
- 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 toplaag;
- 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 waakhoogte 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 toplaag 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 [m²]	Berging [m³]	Infiltratie [m³/uur]	Vertraagde Afvoer [l/s/ha]	Capaciteit* [m³]	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.

5.3.1Wadi

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 verslempt 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. 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

KW A
KW B
KW C
KW D
KW E
KW F
KW G
KW I
KW J
Put H
WP 01
B01
B02
B03
B04
SW01
SW02
SW03
SW04
SW05
SW06
SW07
SW08
SW09
SW10
SW11
SW12
SW13
SW14
SW15
SW16
SW17
SW18
SW19
SW20
SW21
SW22
SW23
SW24
GUILLAUME DERKSSTRAAT
VLASSTRAAT
VLASSTRAAT
VLASSTRAAT
NOORDERBAAN
NOORDERBAAN
NOORDERBAAN
DEN HOEK

Onderzoekspunten
SW Sondering met kleef
Boring
tot 3 meter
Doorlatendheidsmeting
Vast punt
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

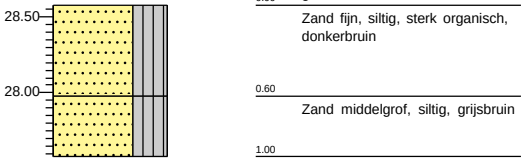
0 7 14 21 28 35 m

Bijlage 2. Boringen

Boring: B01

Maaiveldhoogte: 28.58 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190315,24
Y-coördinaat: 363075,40

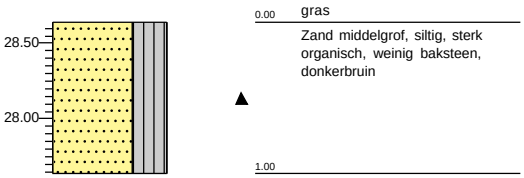
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B02

Maaiveldhoogte: 28.64 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190277,26
Y-coördinaat: 363070,23

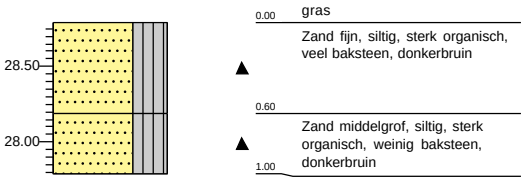
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B03

Maaiveldhoogte: 28.79 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190267,40
Y-coördinaat: 363025,31

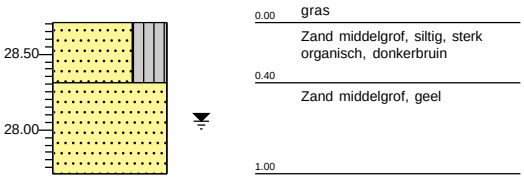
Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



Boring: B04

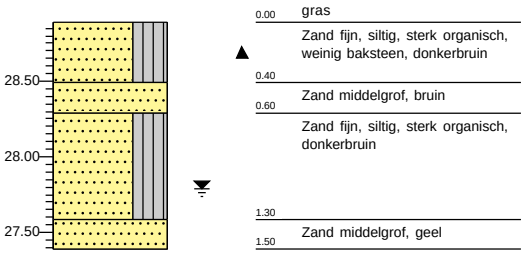
Maaiveldhoogte: 28.71 m.t.o.v. N.A.P.
X-coördinaat: 190304,83
Grondwaterstand (cm.-mv.): 65
Y-coördinaat: 363012,98

Datum: 28-2-2025
Reden boring gestopt: Einddoel
Opmerking: Week



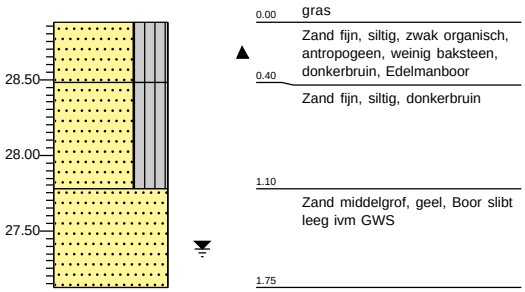
Boring: B05

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



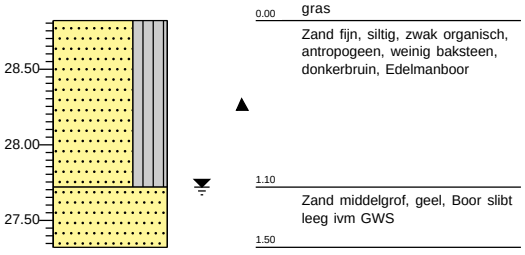
Boring: B06

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)

- KEIEN
- KEIEN, met grind
- KEIEN, met zand
- KEIEN, met silt
- KEIEN, met klei

GRIND

- GRIND
- GRIND met keien (keitjes)
- GRIND, zwak zandig
- GRIND, sterk zandig
- GRIND, siltig
- GRIND, kleiig

ZAND

- ZAND
- ZAND, met keien (keitjes)
- ZAND, zwak grindig
- ZAND, sterk grindig
- ZAND, kleiig

SILT

- SILT, met keien (keitjes)
- SILT, zwak grindig
- SILT, sterk grindig
- SILT, zwak zandig
- SILT, sterk zandig

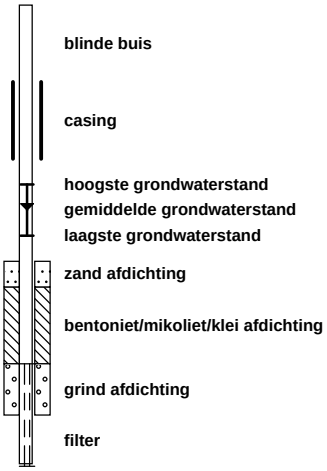
KLEI

- KLEI
- KLEI, met keien (keitjes)
- KLEI, zwak grindig
- KLEI, sterk grindig
- KLEI, zwak zandig
- KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

- VEEN
- VEEN, zwak zandig
- VEEN, sterk zandig
- VEEN, siltig
- VEEN, kleiig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

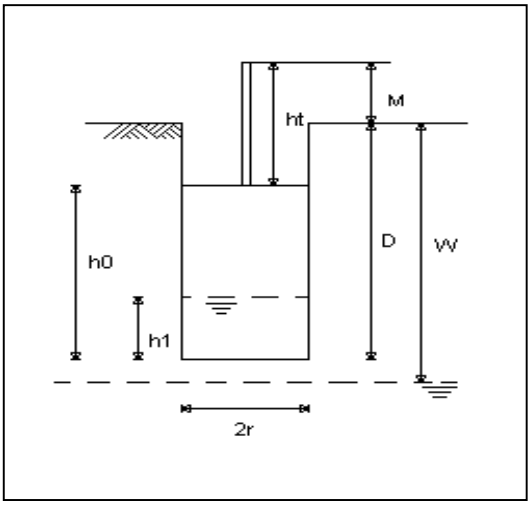
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Bijlage 3. Doorlatendheidsmetingen

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B01 - DM01
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

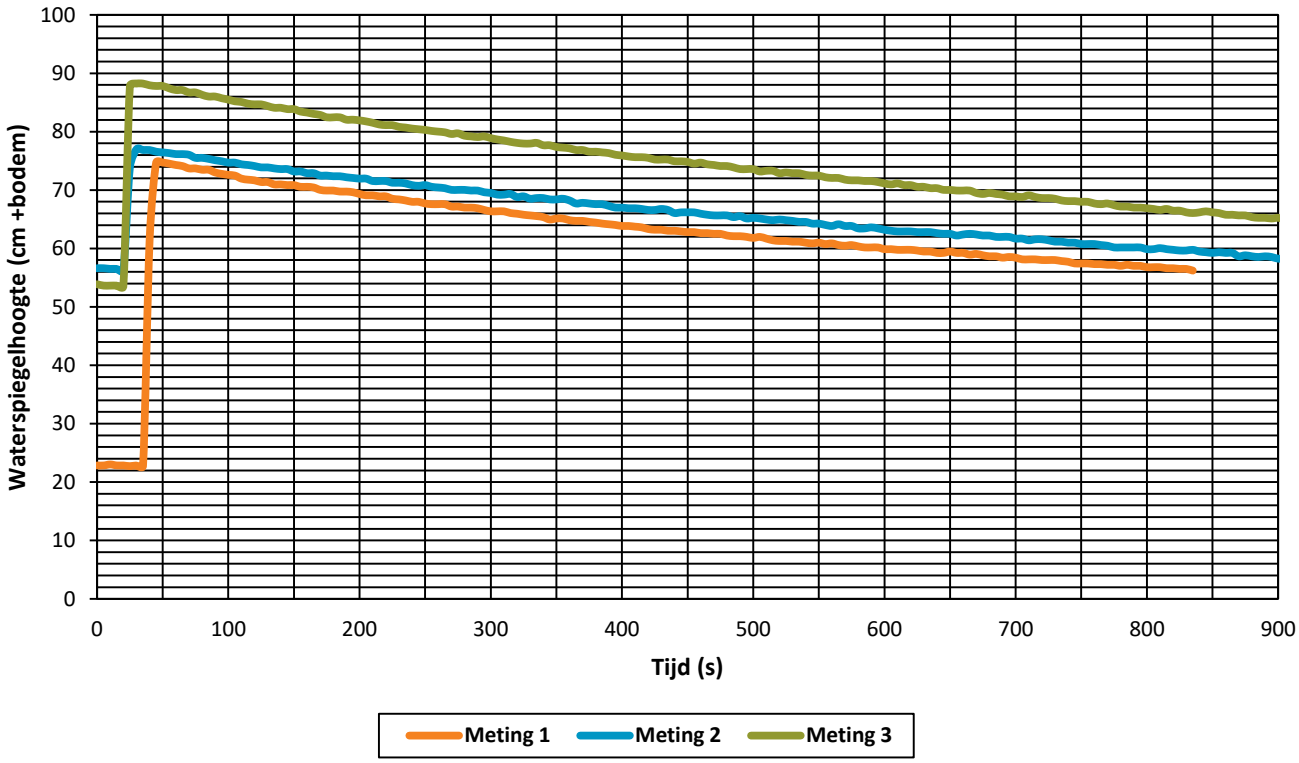


Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1

Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	58,4	cm
t1	=	800	sec
h1	=	56,8	cm
kf	=	4,8E-06	m/s
rc	=	-1,6E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	61,7	cm
t1	=	800	sec
h1	=	59,9	cm
kf	=	5,1E-06	m/s
rc	=	-1,8E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	68,9	cm
t1	=	800	sec
h1	=	66,9	cm
kf	=	5,1E-06	m/s
rc	=	-2,0E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

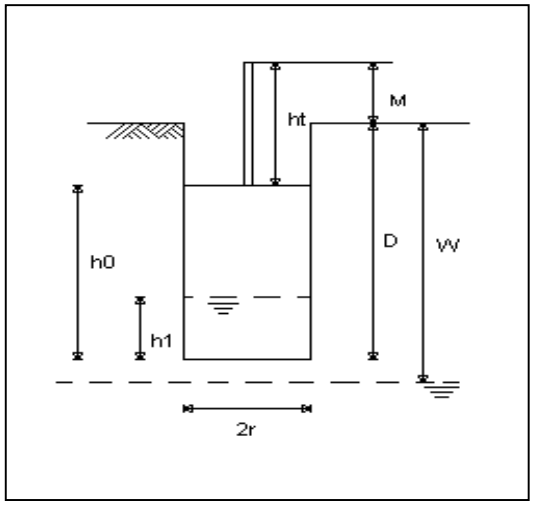
Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B02 - DM02
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

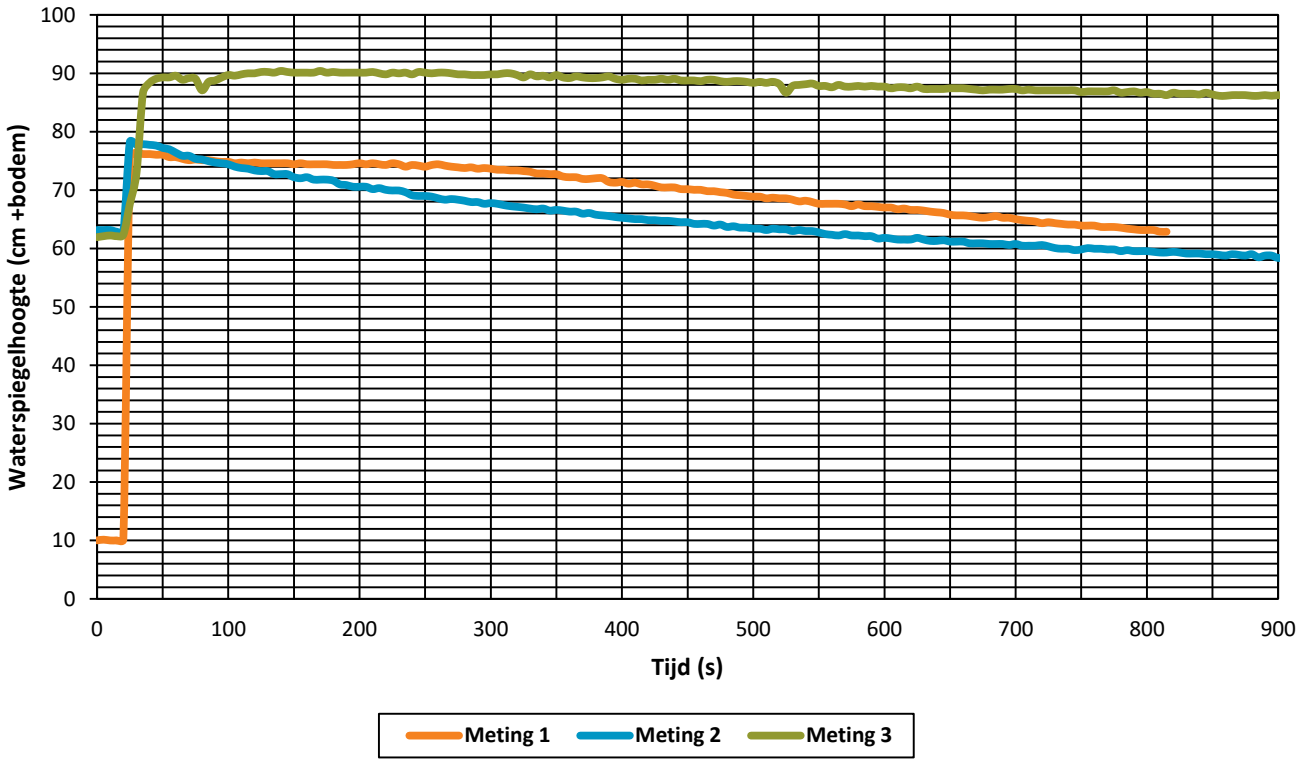
Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	65,0	cm
t1	=	800	sec
h1	=	63,2	cm
kf	=	5,0E-06	m/s
rc	=	-1,9E-04	m/s
k	=	0,4	m/d

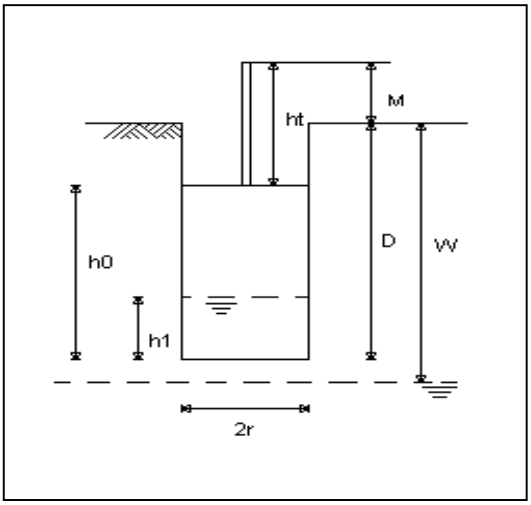
Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	60,8	cm
t1	=	800	sec
h1	=	59,5	cm
kf	=	3,5E-06	m/s
rc	=	-1,2E-04	m/s
k	=	0,3	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	87,3	cm
t1	=	800	sec
h1	=	86,8	cm
kf	=	1,0E-06	m/s
rc	=	-5,3E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B03 - DM03
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

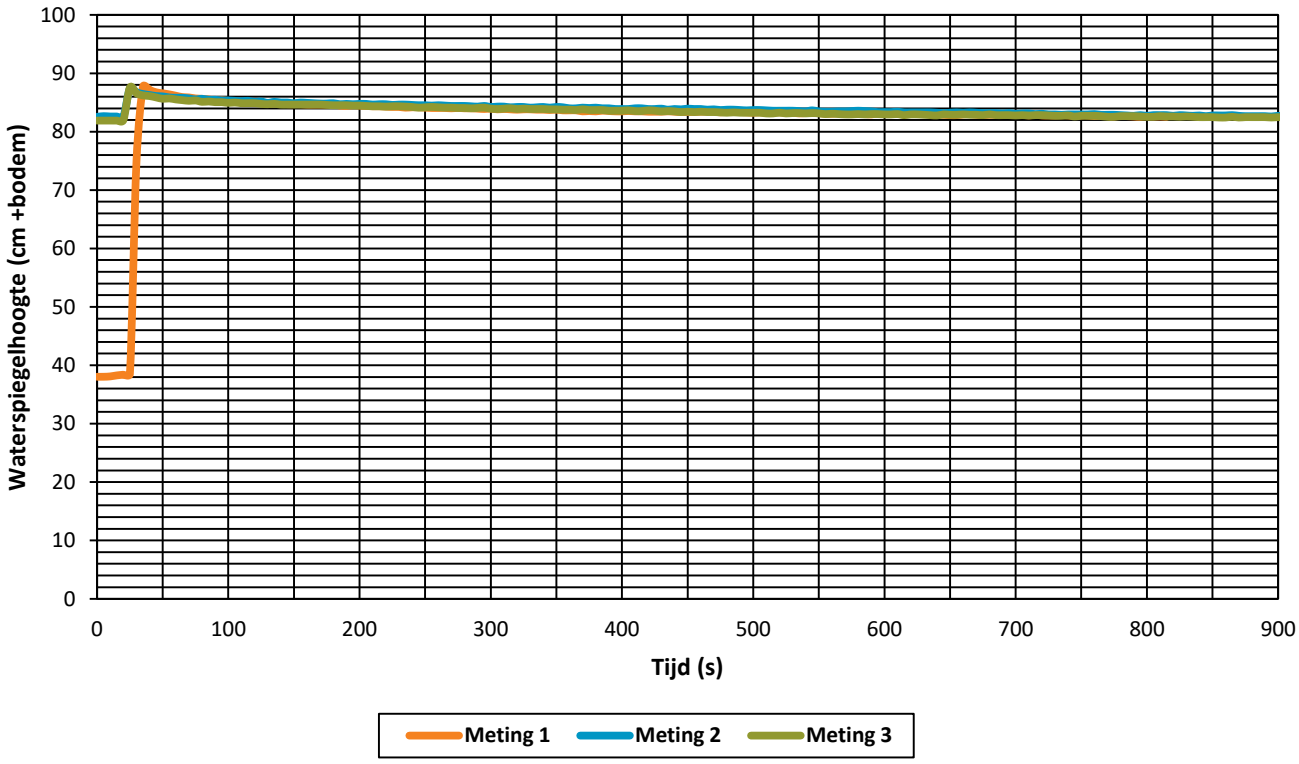


Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1

Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	82,9	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,7	cm
kf	=	4,8E-07	m/s
rc	=	-2,3E-05	m/s
k	=	0,0	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	83,1	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,7	cm
kf	=	7,2E-07	m/s
rc	=	-3,5E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	82,8	cm
t1	=	800	sec
h1	=	82,5	cm
kf	=	4,8E-07	m/s
rc	=	-2,3E-05	m/s
k	=	0,0	m/d

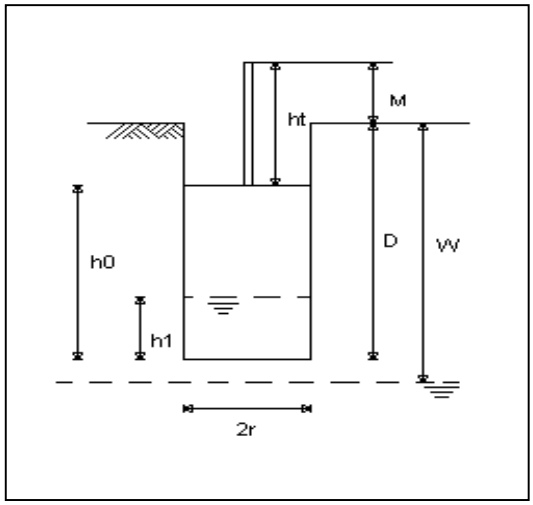
Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Boring:	B04 - DM04
Traject:	0 m tot 1 m -maaiveld

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen:

kf = 1,15 * r * (log(h0 + r/2) - log(h1 + r/2)) / dt

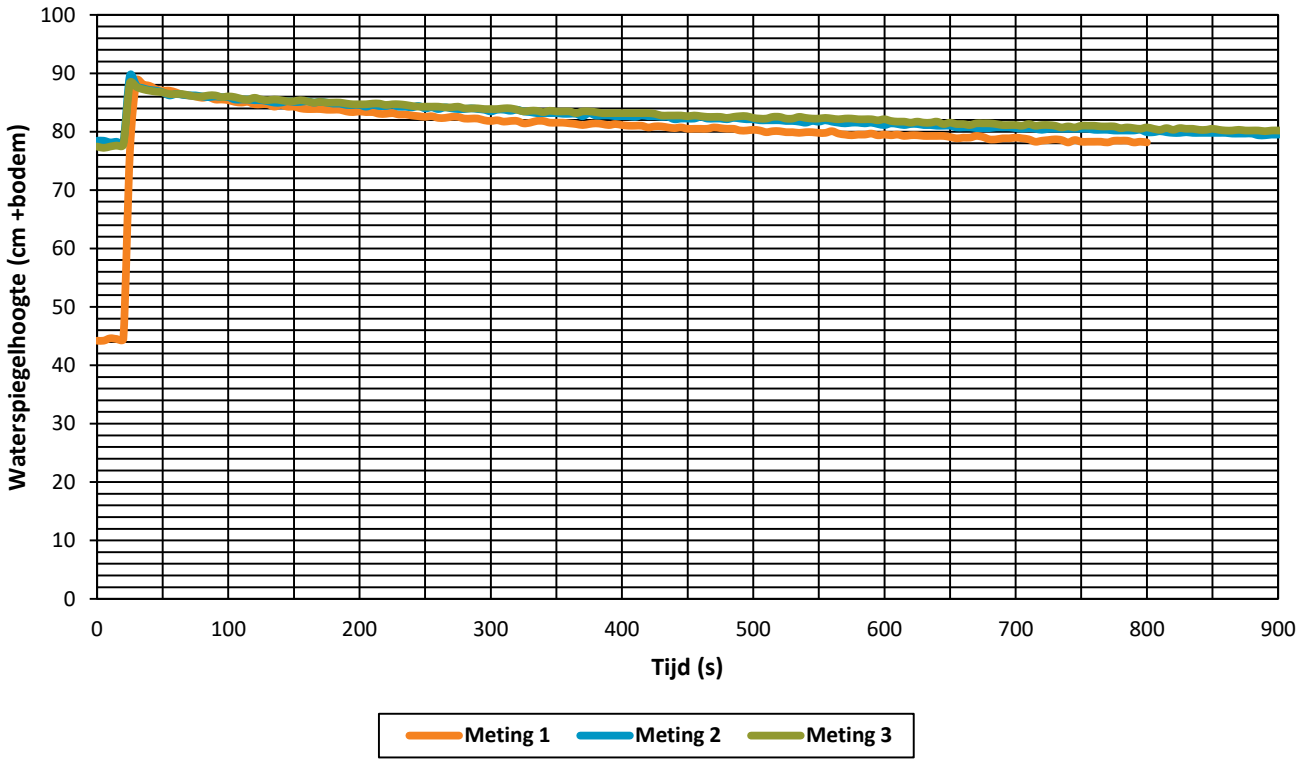
Hierbij is :

h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = radius boorgat
dt = verlopen tijd van t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden:

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



Meetsessie 1			
t0	=	700	sec
h0	=	79,0	cm
t1	=	800	sec
h1	=	78,2	cm
kf	=	1,8E-06	m/s
rc	=	-8,2E-05	m/s
k	=	0,2	m/d

Meetsessie 2			
t0	=	700	sec
h0	=	80,6	cm
t1	=	800	sec
h1	=	79,9	cm
kf	=	1,5E-06	m/s
rc	=	-7,0E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Meetsessie 3			
t0	=	700	sec
h0	=	81,1	cm
t1	=	800	sec
h1	=	80,7	cm
kf	=	8,6E-07	m/s
rc	=	-4,1E-05	m/s
k	=	0,1	m/d

Bijlage 4. Dimensionering infiltratievoorziening

Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Variant:	Wadi

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	I:	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:

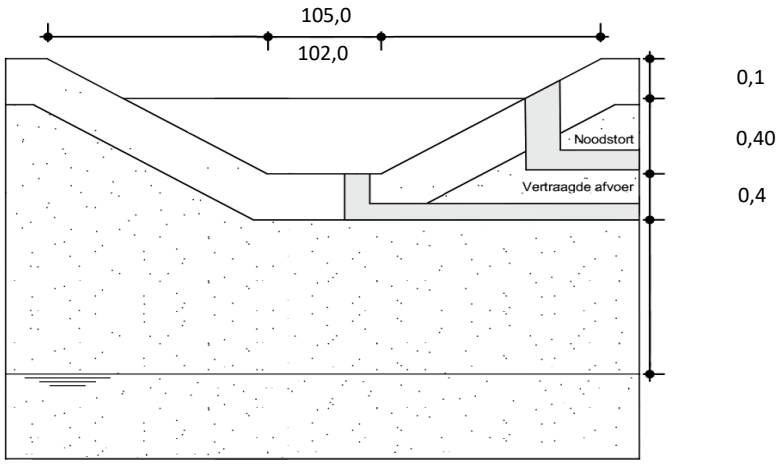
Berging voorziening:	233,5	[m^3]
Debiet voorziening:	0,5	[m^3/uur]
Capaciteit voorziening:	244,8	[m^3]

Overige voorzieningen:

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

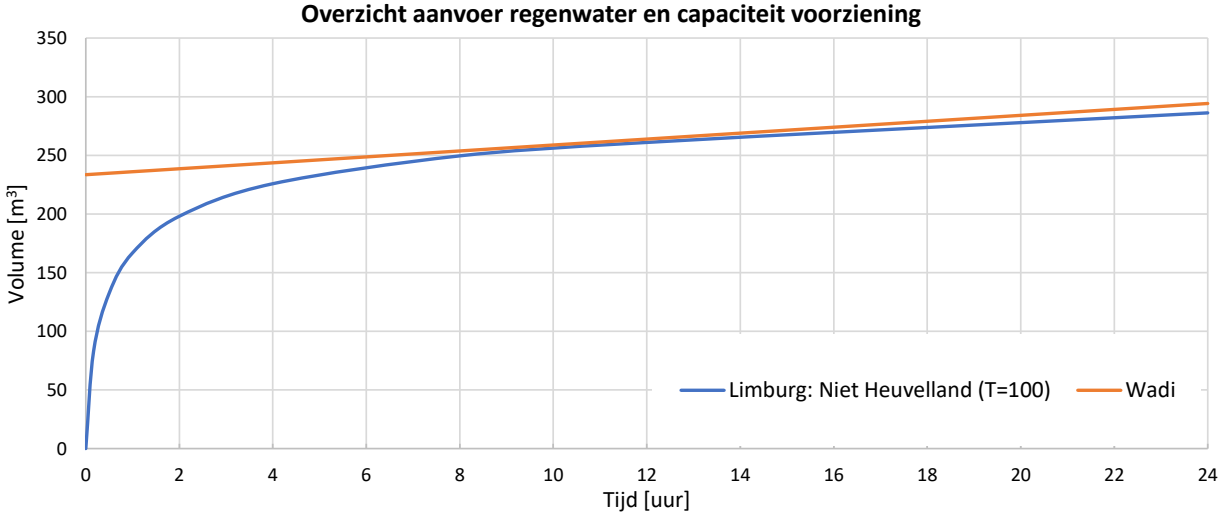
Controle:

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



Projectnummer:	GA250279
Projectomschrijving:	Nieuwbouw 25 woningen
Locatie:	Vlasstraat te Heythuysen
Variant:	Wadi

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	I:	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:

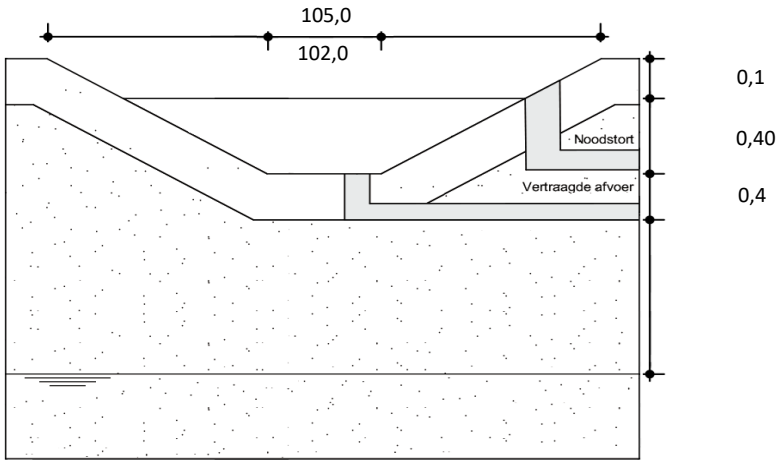
Berging voorziening:	233,5	[m^3]
Debiet voorziening:	0,5	[m^3/uur]
Capaciteit voorziening:	244,8	[m^3]

Overige voorzieningen:

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

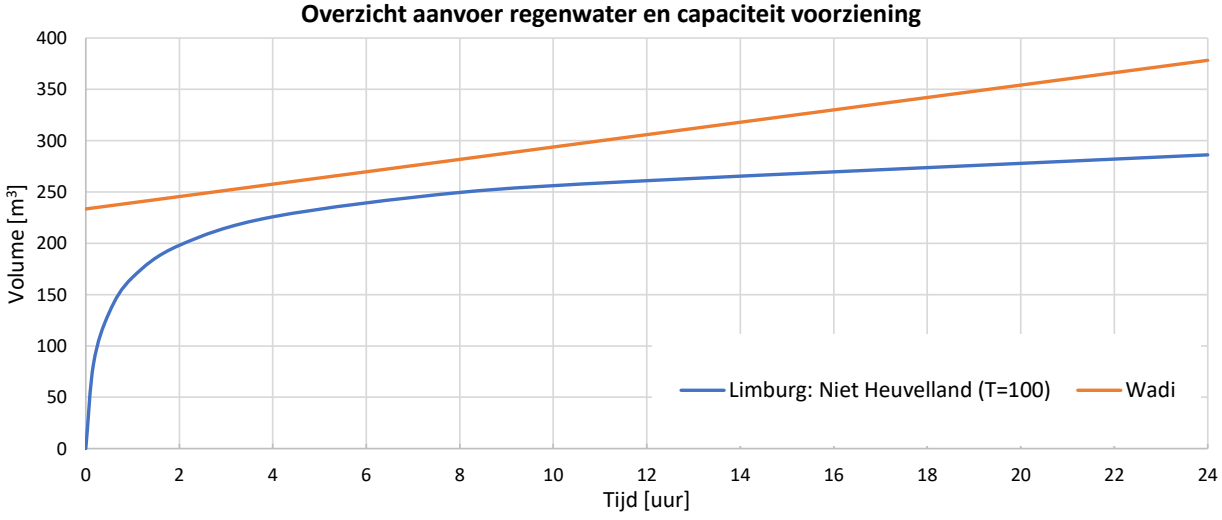
Controle:

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

GEONIUS

Bijlage 6. Afwateringsplan bouwplan Vlasstraat

Memo

DUCOT
Engineering & Advies

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 NL813.136.647.B01
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

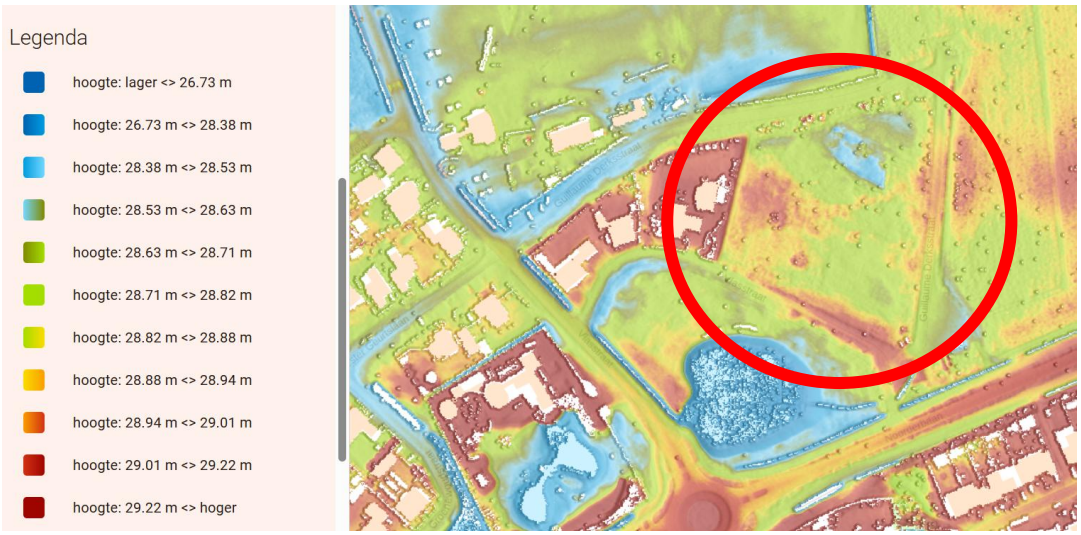
Het plangebied is in figuur 1 weergegeven. Dat bevindt zich aan de Vlasstraat / Guillaume Derksstraat en betreft het bouwen van in totaal 25 woningen.



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.

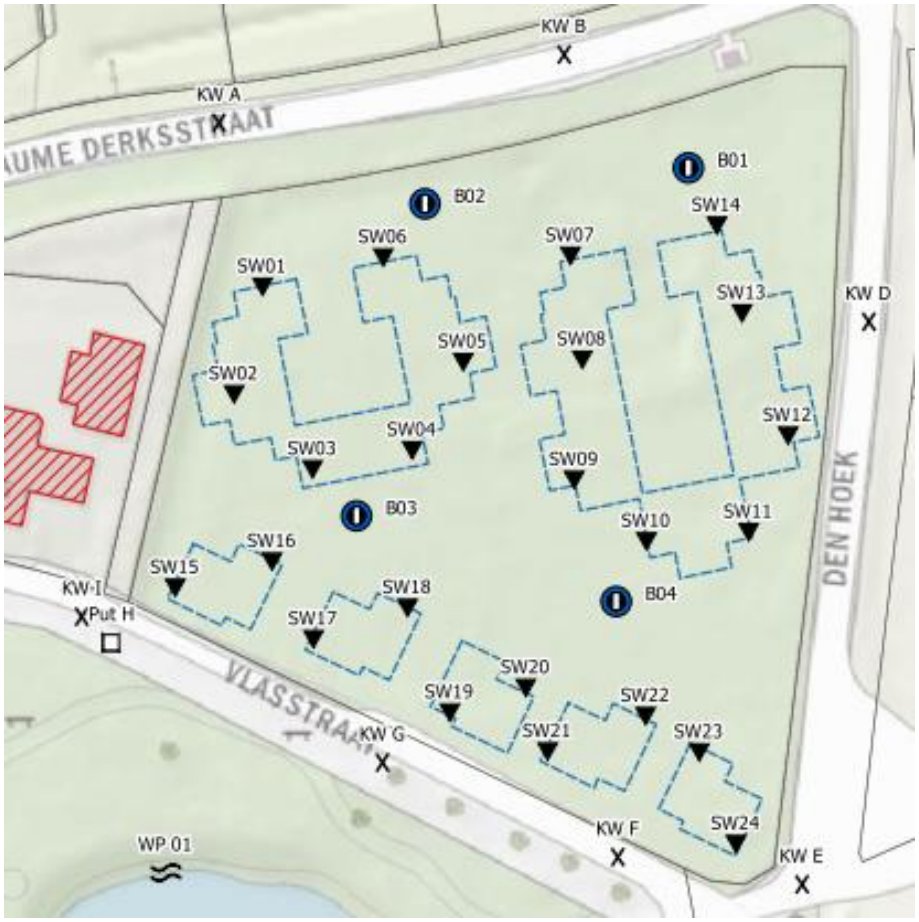
Er is een aanzienlijke afwijking van de gegevens die via Grondwatertools.nl zijn op te vragen, ten opzichte van de gemeten waardes door Geonius. Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt namelijk dat de grondwaterstand is aangetroffen op 1,0 m – mv. Oorzaak van deze grote afwijking zou kunnen 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 ui 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

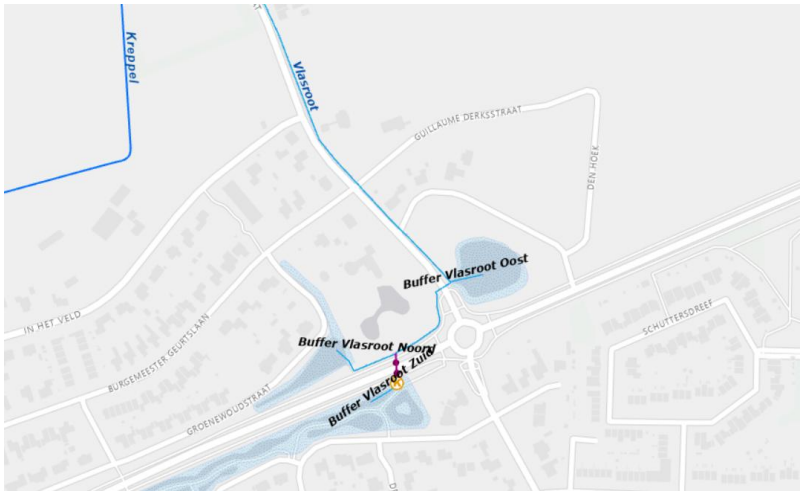
In figuur 4 is te zien waar het infiltratieonderzoek is gedaan tot een diepte van 1 m-mv. De gemeten k-waarden zijn matig tot (zeer) slecht te noemen (zie tabel 1). 1 meting laat een k-waarden van 0,4 m/dag zien, terwijl 3 metingen een k-waarde van minder dan 0,1 m/dag als resultaat hebben.

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 m2 x 100 mm =) 363,4 m3.

Appartementen

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 m2. Daarmee wordt de bergingsopgave (3.012 m2 x 100 mm =) 301,2 m3.

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 m3 / (1/2 x 720 x 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 Derkstraat conform tekening: Bouwplan "Den Hoeck" te Heythuysen uitvoeringstekening westelijk deel, projectnumme: M302, tekeningnummer: 24-22501, door: Mansvelt Infra-ontwikkeling en Management, datum: 14-10-2024

Aanleg wegen en bermen door derden

Guillaume Derksstraat

Den Hoek

26

28

28a

Inrichting en aanleg percelen grondgebonden woningen door derden

hob -1.40

hob -1.43

hob -1.43

3.50

3.50

Legenda

- Locatie: Parkeerplaats rijbaan
  BSS GeoRetron Privato MBI, KF in keperverband, kleur Loevestein rood
- Locatie: Parkeervakken
  BSS GeoRetron Privato MBI, KF in ellebooqverband, kleur Loevestein rood
- Locatie: Binnenhof
  BSS GeoRetron Privato MBI, DF in ellebooqverband, kleur Loevestein rood
- Locatie: Loopstrook
  BSS GeoRetron Prestige MBI 200x200x80mm, halfsteensverbandverband, kleur donkergrijs
- Locatie: Terrassen woningen
  Betontegel 500x500mm, blokverband, kleur grijs
- Locatie: Vlasstraat
  Nieuwe bestrating, BSS KF in keperverband, kleur grijs
- Locatie: Keermogelijkheid Vlasstraat
  Grasbetontegel 600x400x120mm, ingezaaid met gras
- Locatie: Binnenhof
  Goottegel: 1 strek type GeoCeramica 300x600x60mm MBI, kleur DarkGrey
- Opsluitband 100x200mm zonder zicht in beton
- Locatie: Parkeervakken
  BSS t.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 zitelement, 2000x500x500mm
- Afzetpaal afneembaar
  type Diamantkoppaal
- Verlichting
- Locatie: Loopstrook
  Afvalvoorzieningen
- Locatie: Loopstrook
  Elektriciteitskast
- Aanduiding principeprofiel

Eerste uitgave	XX	BM	BC	22-04-2025	1.0
omschrijving wijziging	acc.	gez.	get.	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
Kantoor Heteren/Roermond: Business Center Roerpoort, Boven de Wolfskuil 3 unit 3.0.00, 6048 LX Roermond
Kantoor 's-Hertogenbosch: Limineweg 82, 5234 MC 's-Hertogenbosch
Tel: 0475 - 71 13 90, e-mail: info@ducot.nl, website: www.ducot.nl

Bestandsnaam: M:\2 - PROJECTEN\25-021 Vlmp, BP Vlasstraat Heythuysen\3 Uitwerk\3.1 VO\25-021-TEK-VO-BI-001.dwg

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

Normec ISO 9001 ISO 9001 | Normec VCA VCA** | Normec BRL SIKB 2000

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 onderzoeksopzet 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 m^2.

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
1e 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
1e Waterscheidende laag	117- tot 145-	Bovenste Brunssum Klei	Zware klei doorsneden met bruinkoollagen en fijne slibhoudende 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:
- *Verkennend 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 m^3 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 m^3 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 weergeven 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 (µS/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 Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	Analysepakket*
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 alle parameters;
BBK Besluit Bodemkwaliteit;
WBB 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 m^2;

- 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.

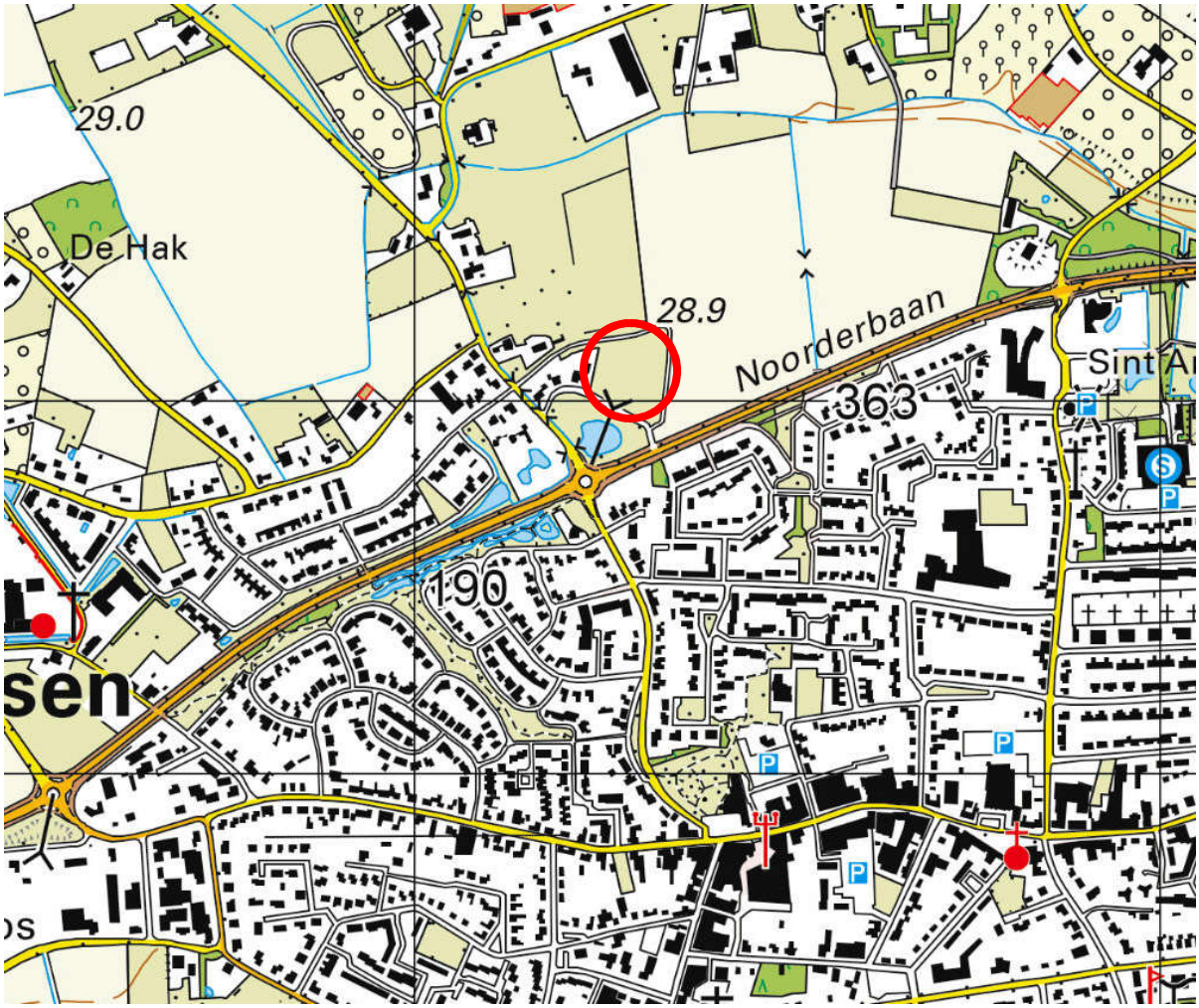
De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bebouwing van de onderzoekslocatie. De uiteindelijke beslissing is ter competentie van Gemeente Leudal.

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

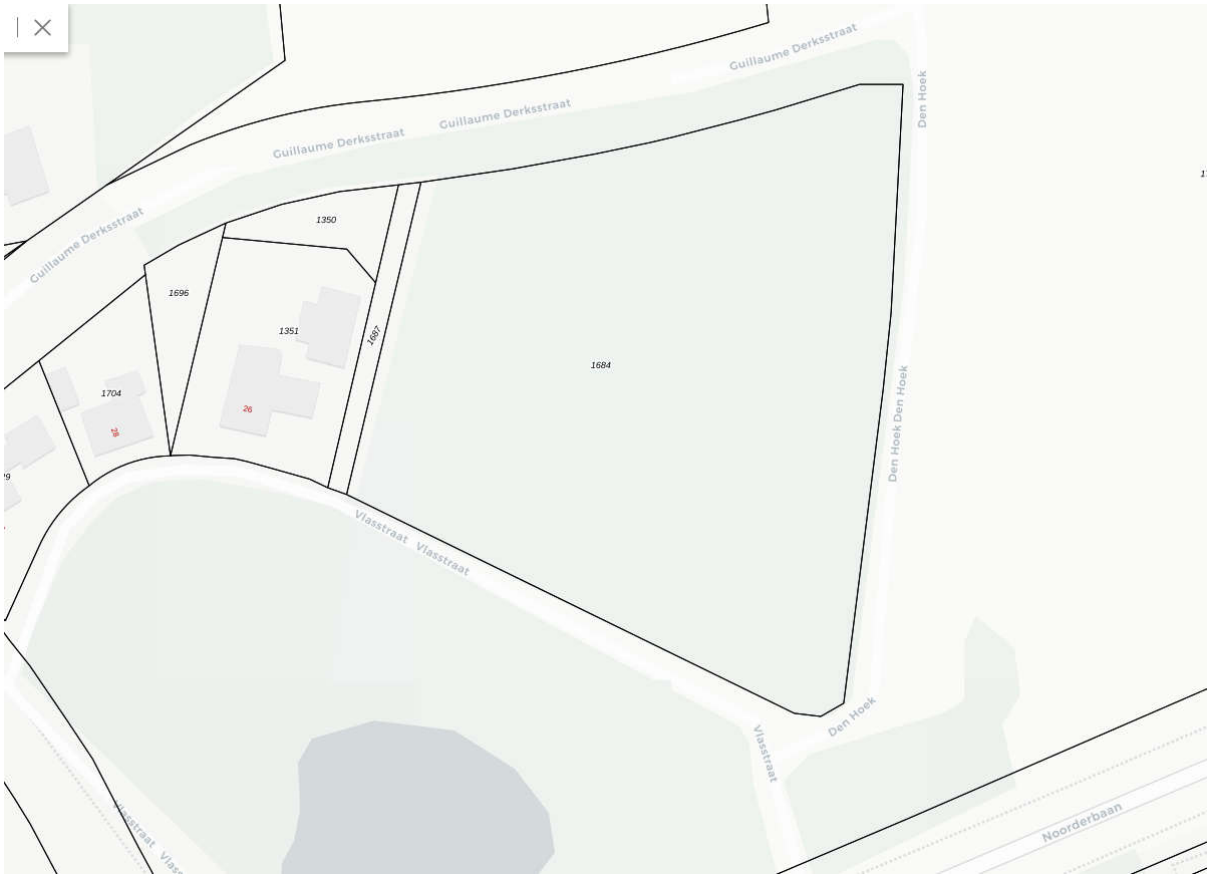
TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Kadaster

BIJLAGE 2

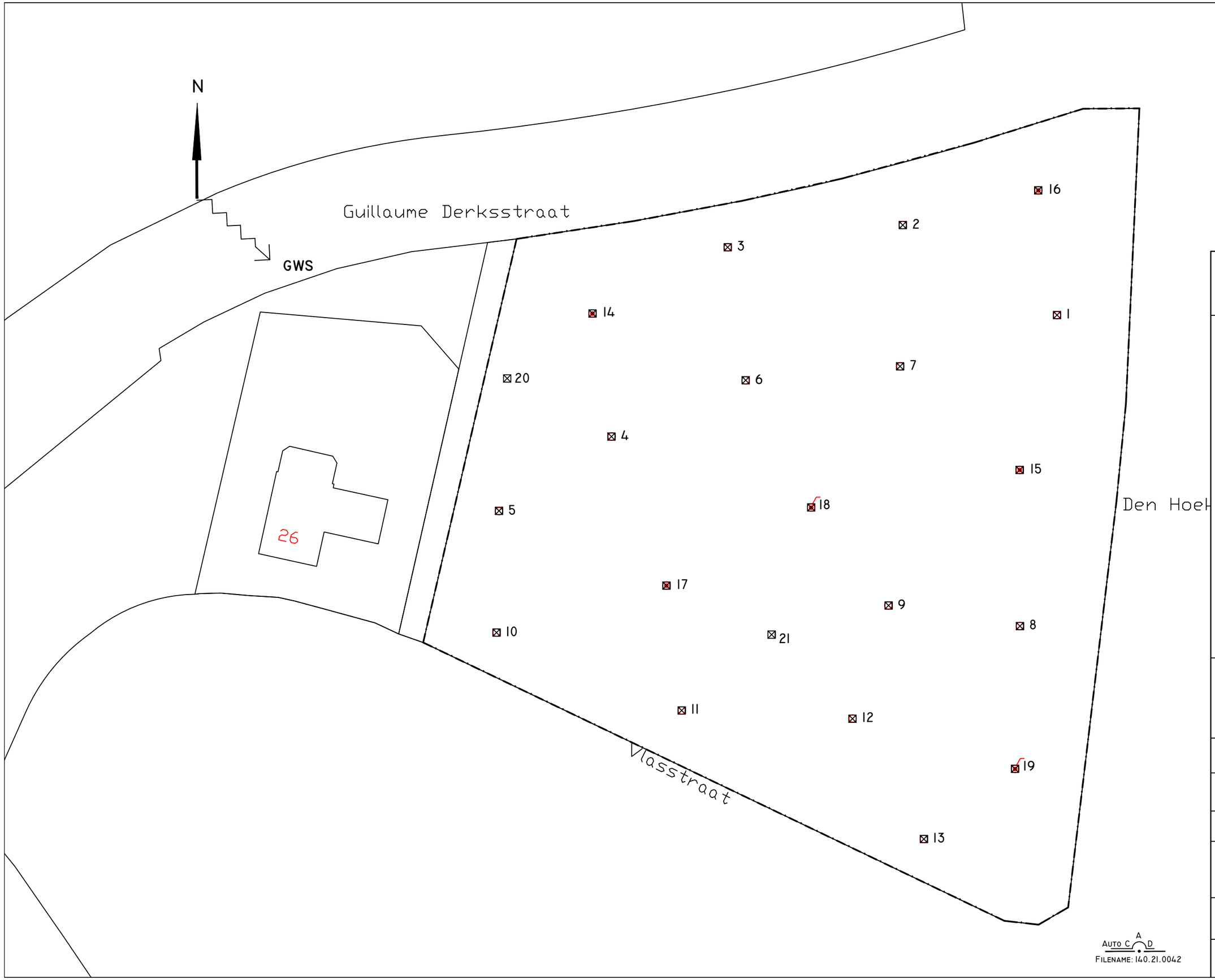
KADASTRALE LIGGING



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

0 5 10 15 20 25

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

AUTO CAD
FILENAME: 140.21.0042

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

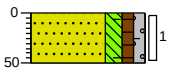
TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A3

BIJLAGE 4

PROFIELBESCHRIJVINGEN

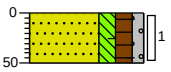
Boring: 01



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

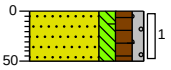
Boring: 03



0 gras

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

Boring: 04

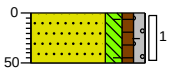


0 gras

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

Projectcode: 140210042

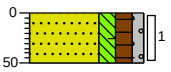
Boring: 05



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

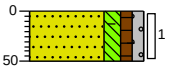
Boring: 07



0 gras

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

Boring: 08

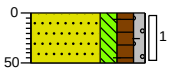


0 gras

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

Projectcode: 140210042

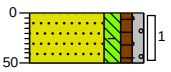
Boring: 09



0 gras

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

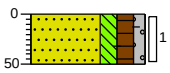
Boring: 10



0 gras

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

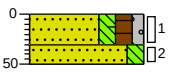
Boring: 11



0 gras

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

Boring: 12



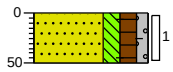
0 gras

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

Projectcode: 140210042

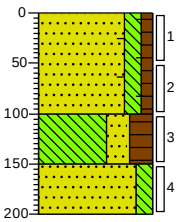
Boring: 13



0 gras

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

Boring: 14



0 gras

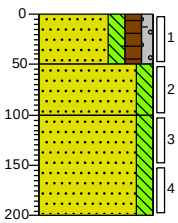
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Leem, sterk zandig, sterk humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigewit, Edelmanboor

200

Boring: 15



0 gras

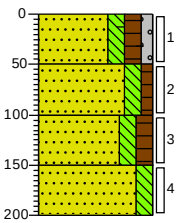
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

200

Boring: 16



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

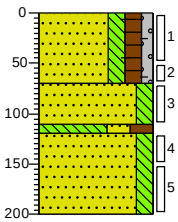
100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor

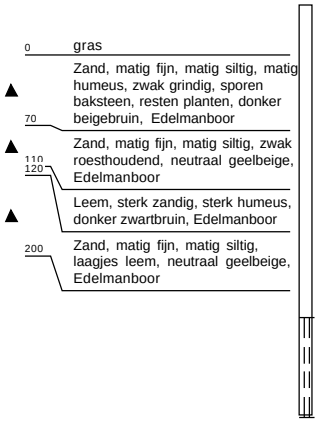
150 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor

200

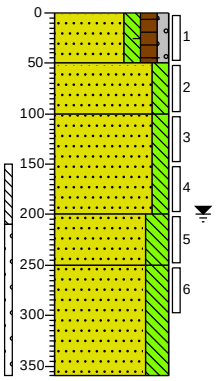
Projectcode: 140210042

Boring: 17



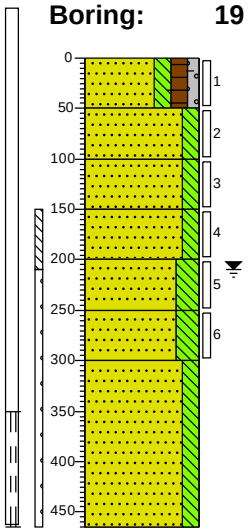


Boring: 18





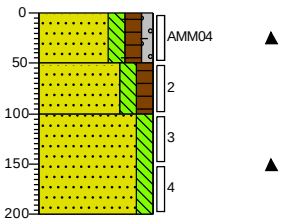
Boring: 19





Projectcode: 140210042

Boring: 01 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Schep

50

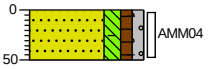
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal roestbeige, Edelmanboor

200

Boring: 02 asbest

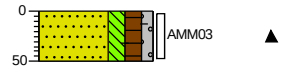


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Schep

50

Boring: 03 asbest

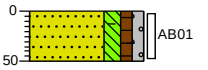


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 04 asbest



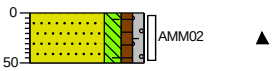
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 140210042

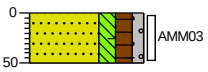
Boring: 05 asbest



0 gras

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

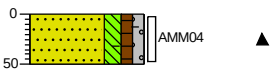
Boring: 06 asbest



0 gras

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

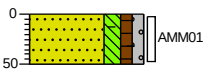
Boring: 07 asbest



0 gras

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

Boring: 08 asbest

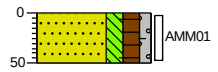


0 gras

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

Projectcode: 140210042

Boring: 09 asbest

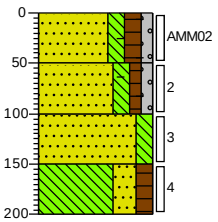


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Boring: 10 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

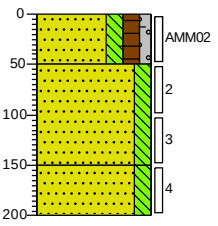
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150

Leem, sterk zandig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

200

Boring: 11 asbest



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

50

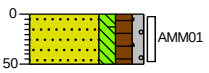
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

150

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal beigeroest, Edelmanboor

200

Boring: 12 asbest



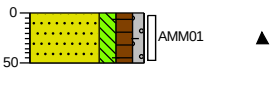
0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 140210042

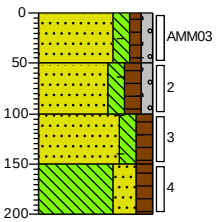
Boring: 13 asbest



0 gras

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

Boring: 14 asbest



0 gras

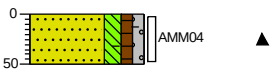
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, sporen puin, neutraal beigebruin, Schep

100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor

200 Leem, sterk zandig, matig humeus, donker beigebruin, Schep

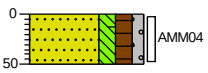
Boring: 15 asbest



0 gras

50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 16 asbest

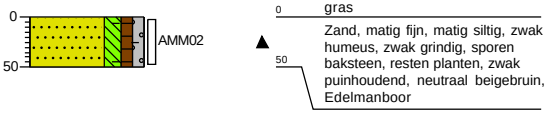


0 gras

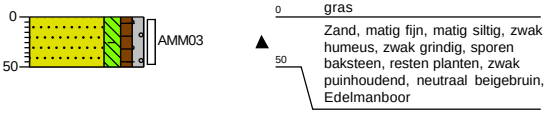
50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, resten planten, donker beigebruin, Schep

Projectcode: 140210042

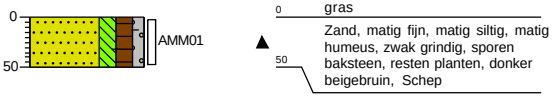
Boring: 17 asbest



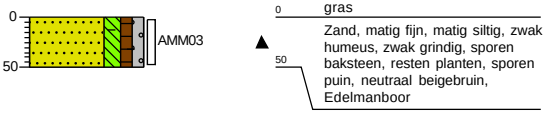
Boring: 18 asbest



Boring: 19 asbest

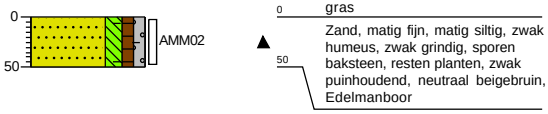


Boring: 20 asbest



Projectcode: 140210042

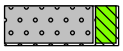
Boring: 21 asbest

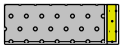


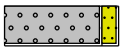
Projectcode: 140210042

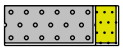
Legenda (conform NEN 5104)

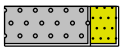
grind


Grind, siltig

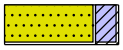

Grind, zwak zandig

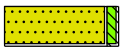

Grind, matig zandig

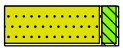

Grind, sterk zandig

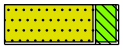

Grind, uiterst zandig

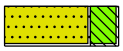
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

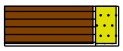
veen


Veen, mineraalarm

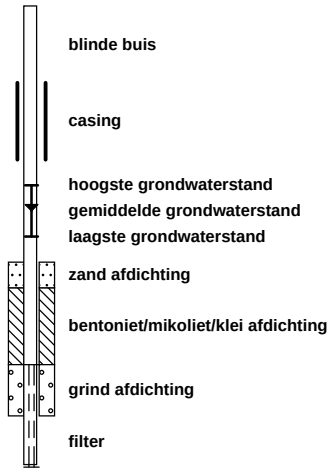

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

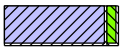

Veen, zwak zandig

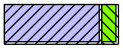

Veen, sterk zandig

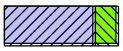
peilbuis

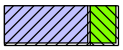


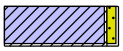
klei

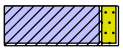

Klei, zwak siltig

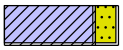

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

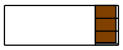

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

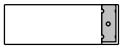
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur



olie



p.i.d.-waarde

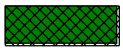


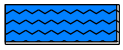
monsters



overig




slib


water

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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 2 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-30) 18 (0-50)**			RG	>AW	T	I
		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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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/

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 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)**			RG	>AW	T	I
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 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
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19**			RG	>AW	T	I
		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) 16 (0-50) 19 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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) 12 (0-30) 18 (0-50)**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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 3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
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/

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	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

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
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/

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 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200) 19**			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		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

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	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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	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	@				

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

Legenda

#	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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	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	@				

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

Legenda

#	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

Analysecertificaat

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021038711/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2021
Uw monsternemer		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 (100	Grond (AS3000)	11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150	Grond (AS3000)	11916309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021038711/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2021
Uw monsternemer		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 (100	Grond (AS3000)	11916308
5	MM 5 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150	Grond (AS3000)	11916309

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

VA TESTEN RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021038711/1

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 (0-5(				
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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021038711/1

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: 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 2021038711/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021038711/1

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.

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).

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047138/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Ruud Derksen	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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	18-1-1 18 (260-360)	Water (AS3000)	11944104
2	19-1-1 19 (350-465)	Water (AS3000)	11944105

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047138/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Mar-2021
Uw monsternemer	Ruud Derksen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	18-1-1 18 (260-360)	Water (AS3000)	11944104
2	19-1-1 19 (350-465)	Water (AS3000)	11944105

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

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

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

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047138/1

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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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.

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).

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

Analysecertificaat

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 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140210042	Certificaatnummer/Versie	2021047164/1
Uw projectnaam	Vlasstraat 26 te Heythuysen	Startdatum analyse	23-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Mar-2021
Uw monsternemer		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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB 1 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944192
2	ASB 2 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944193
3	ASB 3 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944194
4	ASB 4 Mengmonsters (0-50)	Grond (AS3000)	11944195

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

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

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: 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 2021047164/1

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
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021047164/1

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 zeving : 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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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	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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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 : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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 zeving : 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	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**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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 : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 bodemfunctieklasse Wonen

MWI
Maximale Waarde bodemfunctieklasse 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
Voorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater
pH, soortelijke geleiding, voorbewerking 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 m^3 grond of 100 m^3 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 bodemmonsters 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 bodemfunctieklasse wonen;

- de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
  vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse industrie;

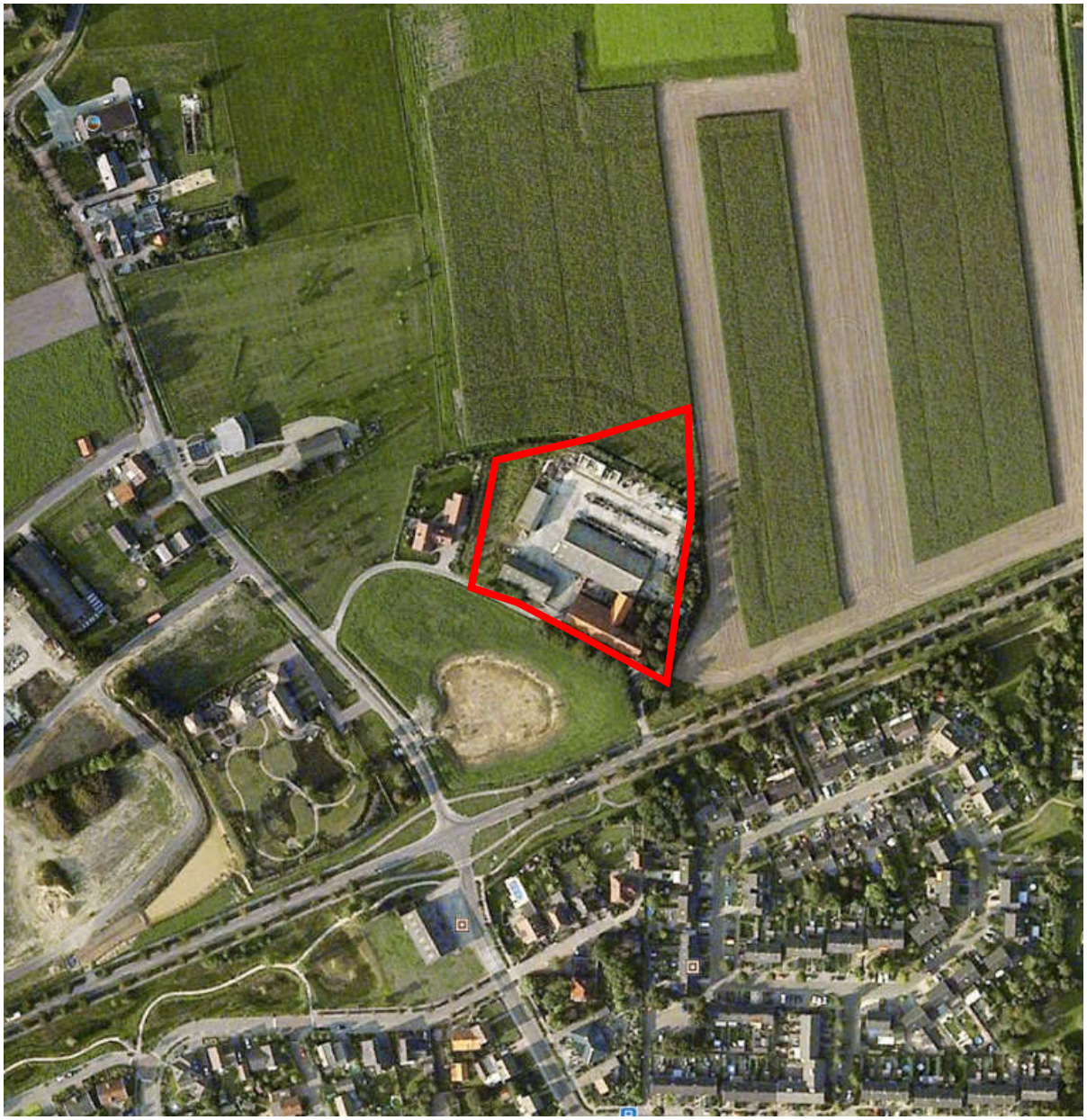
De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

BIJLAGE 8

LUCHTFOTO



Bron: Google Earth 2019



Bron: Google Earth 2005

BIJLAGE 9

LOCATIEFOTO'S












1


2


3


3


04


5


5


6


6


7


9


10


11


11


12


12


13


14


14


15


16


16


17


17


18


19


20


20


21


21

BIJLAGE 10

GEGEVENS VOORONDERZOEK

BIJLAGE 10-1

RAPPORT
Verkennend 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	: Verkennend 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 bedrijfsperceel
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.



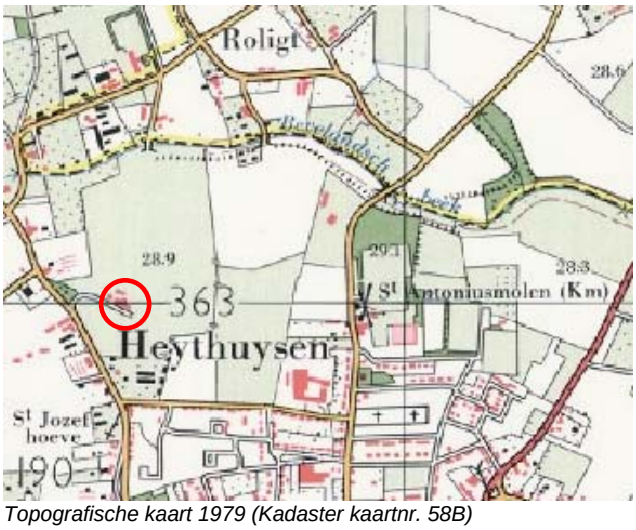
Topografische kaart 1894 (Kadaster kaartnr. 739)



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 rundveestal Aanvrager: De heer Derks
Dossier 1979.23	Bouwvergunning verleend op 26 maart 1979 voor de bouw van een rundveestal 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 rundveestal 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 steenbijmenging 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/kleiïn-schakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1e 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
1e 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-Landbodem; 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 monstername 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 m²	17	4	2	23	18	2	4	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername 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 locale 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 (∅ 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 [℃]	14	14	14	14
zuurgraad [pH]	6,5	6,7	7,1	6,4
elektrisch geleidingsvermogen [µS/cm]	765	697	983	608
kleur	kleurloos	kleurloos	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder	helder	helder
drijflaag	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
(voormalige) brandstoftanks			
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
Separate analyses			
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
Oprit met puinverharding			
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 monsternametraject (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	--	-	-
(voormalige) brandstoftanks					
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	*
Separate analyses					
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	***
Oprit met puinverharding					
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 fluorantheen. 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.



Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11224
opdrachtgever	BRO
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	13-9-2011
getekend	HvdT

aeres milieu


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

Zie, 1.v.p. tekeningen in
dossier!
Burgemeester en Wethouders
1979 nr. 23.
m.v. 91.
Jan Eens

GARAGE

GEARCHIVEERD-RENOVEREN

HELLINGEN

POLYESTER SILO
IJZEN HOEL

PUIPEAF

ESEL 600L

H

W.C

A N12

TANK 600 L PETROLEUM

LEIDING

LUCHT KOKERS
BUITEN DAKS

KAMER

GANG

KAMER

KEUKEN

P. BUIS

OUDE RUNDVEESTAL

HELIKOPTER 3 PK

MELKTANK 4000 L

ROEREER 1/4 PK

WAS PUT 1/4 PK

SPOELER 1/4 PK

KOELAGEGRAAF SPK

MELK KAMER

VENTILATOREN ELK 1/4 PK

KAMER

KAMER

GANG

KAMER

K

K

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
dd 17 apr. 1979 no 1122
De secretaris van Heythuysen,

DE BANE KAART SITUATIE LANDBOUWBEDRIJF
VAN DE HEER P. DERKS
VLASSTRAAT 18
SCHAAL 1:100 HEYTHUYSEN
TEKENING T.B.V. HINDERWET UITBREIDING-WIJZIGING
DE AANVRAGER: 2-1-1979

BIERKELDER-MENGTEST

SILO STAL

TANK DIESEL 600L

POMPGAT

PULVESTER SILO 4 TON MEEL

MENGMEST KELDER

RUNDVEE

W.C

N12

TANK 600 L PETROLEUM

LEIDING

LUCHT KOKERS BUITEN DAKS

MENGMEST STAL KELDER

KEUKEN

KAMER

GANG

VENTILATOR ¼ PK

OUDE RUNDVEESTAL

DOUCHE

MELKPOMP 3 PK

MELKTANK 400L

KOELER 1½ PK

WASPOMP ¾ PK

SPOELTER ½ PK

KOELAGEGRAAFSTAK

MELKKAMER

VENTILATOR ELK ½ PK

KAMER

GANG

KAMER

VOORGAT

IJZEREN BETON STIEKELDER

VENTILATOR ¼ PK

DAK : PANNEN
ZOLDER : BETON - HOUT
MUREN : BETON

BEGANE
VAN DE H

SCHAAL 1:
TEKENIN
DE AANV

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 (verkennend 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 (∅ 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
Deellocatie oprit – uitsplitsing mengmonster MM7 en verticale afperking		
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
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
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
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

(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 drijflaag
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 monsternametraject (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 drijflaag	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 (verkennend 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

203	M.O.
0,55-1,0	<20

16	M.O.
0,8-1,1	2100

204	M.O.
0,2-0,5	310

205	M.O.
0,7-1,0	60

202	M.O.
0,5-1,0	210

101	M.O.
1,1-1,5	30

107	M.O.
0,4-0,9	900
0,9-1,03	100

106	M.O.
0,7-0,9	250
0,9-1,2	<20

104	M.O.
0,5-0,9	400

105	M.O.
0,5-1,0	<20

201	M.O.
0,5-0,9	<20

32	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	60	0,7	<3	25	<0,12	84	<1,5	5,9	120
0,5-1,0	29	<0,35	<3	13	<0,1	25	<1,5	<5	36

31	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	54	0,4	<3	22	<0,1	82	<1,5	<5	120
0,5-1,0	40	<0,35	<3	20	<0,1	21	<1,5	<5	31

26	Ba	Cd	Ko	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn
0-0,5	63	0,8	<3	21	<0,1	61	<1,5	<5	130
0,5-1,0	36	<0,35	<3	<10	<0,1	13	<1,5	<5	50

Legenda:

- boring fase 1
- boring fase 2
- boring tot 0,50 m-mv VBO.
- boring tot 2,00 m-mv VBO.
- peilbuis VBO. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- **M.O.** minerale olie C10 - C40
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde < interventiewaarde
- > interventiewaarde
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

0 5 10 15 20 25

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11321
opdrachtgever	BRO
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	30-11-2011
getekend	HvdT

aeres milieu

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

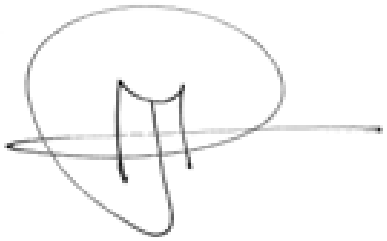
Opdrachtgever
Aeres Milieu
Postbus 1015
6040 KA Roermond

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.

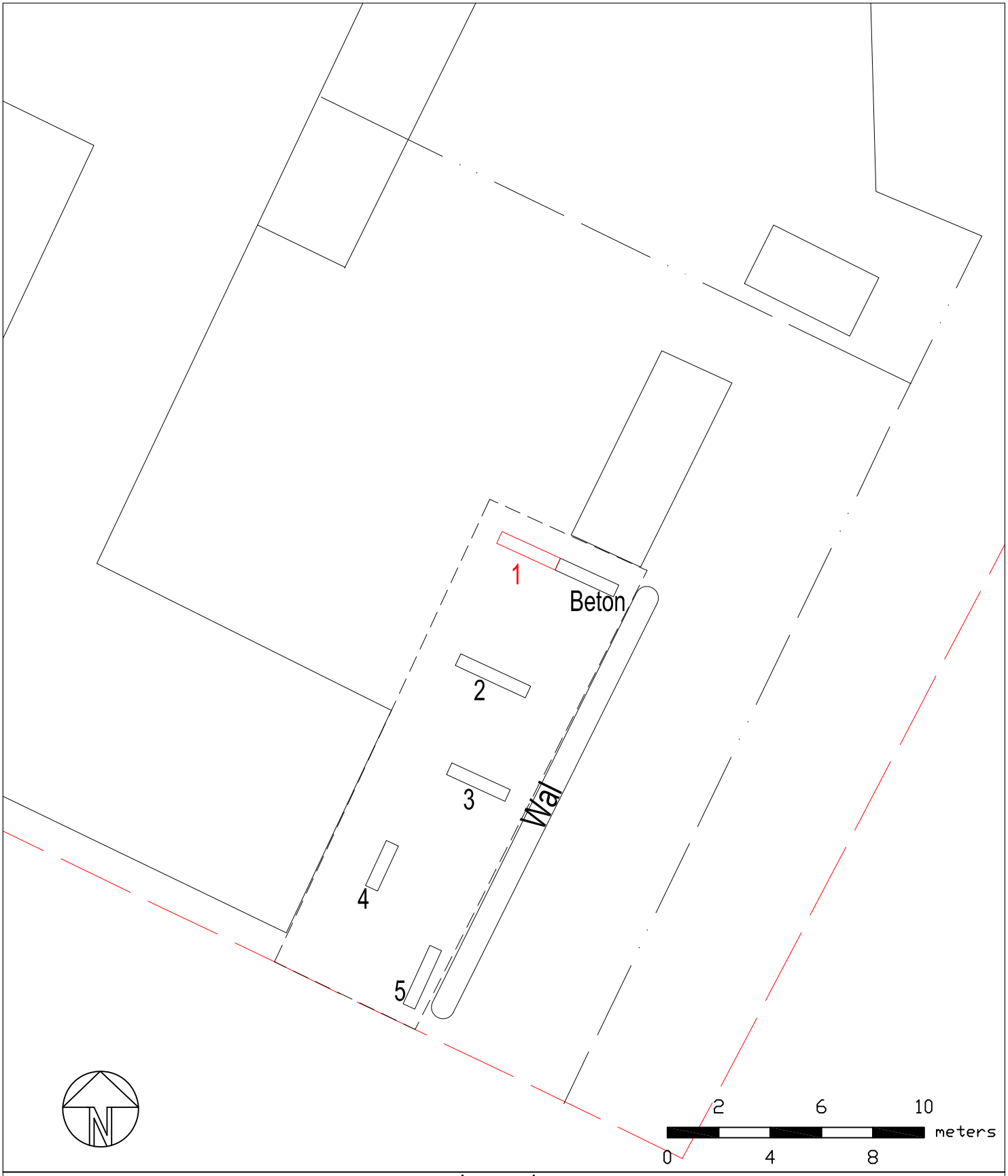
Samenvatting
De aanleiding voor het laten uitvoeren van het nader asbestbodemonderzoek is het aantreffen van puin in de bodem tijdens de uitvoering van een verkennend onderzoek op onderhavige locatie.

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 m^2 (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

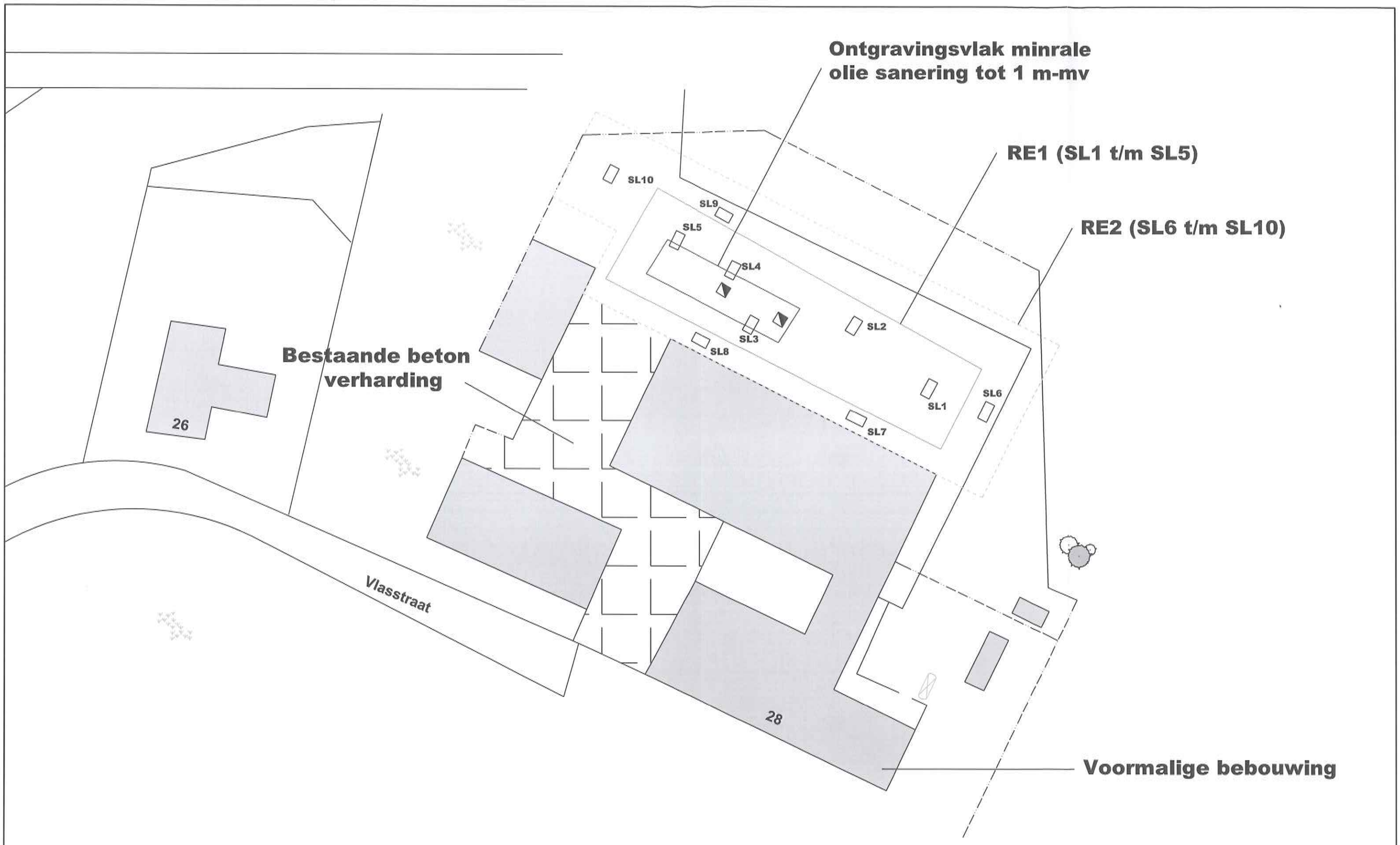
In geen van de (geanalyseerde) sleuven is asbest aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Er is derhalve (geen) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest op locatie.

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 30-50m^3 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

N

5 15 25 meters

0 10 20

get.	RVR
d.d.	1 juni 2012
proj.leid.	BPE
formaat	A3
schaal	1 : 500

Situatietekening onderzoekslocatielocatie

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: 2	tekening: 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
6001

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 m^3. 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 25m^3 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 m^3) 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 monstername van de putwanden en putbodem 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 controlemonstername (mg/kg ds)

Monstercode (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: putbodemmonster 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 putbodem PM1 en PM2 zijn tevens lichte verhogingen aangetroffen. Alle verhogingen overschrijden de tussenwaarde niet.

In de overige putwand en -bodemmonsters 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.

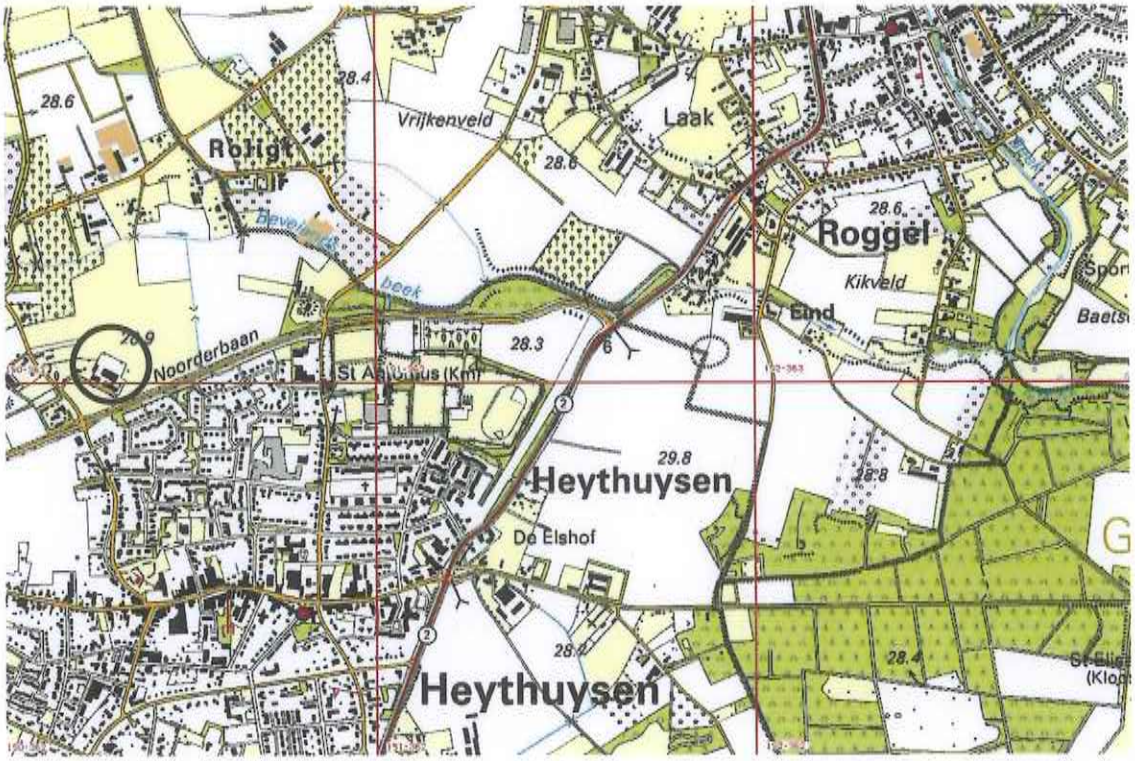
Als terugsaneerwaarde is de Maximale waarde Wonen (MWW) aangehouden. In totaal is 308,34 ton verontreinigde grond afgevoerd naar verwerker Grondbank De Kempen te Sterksel.

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

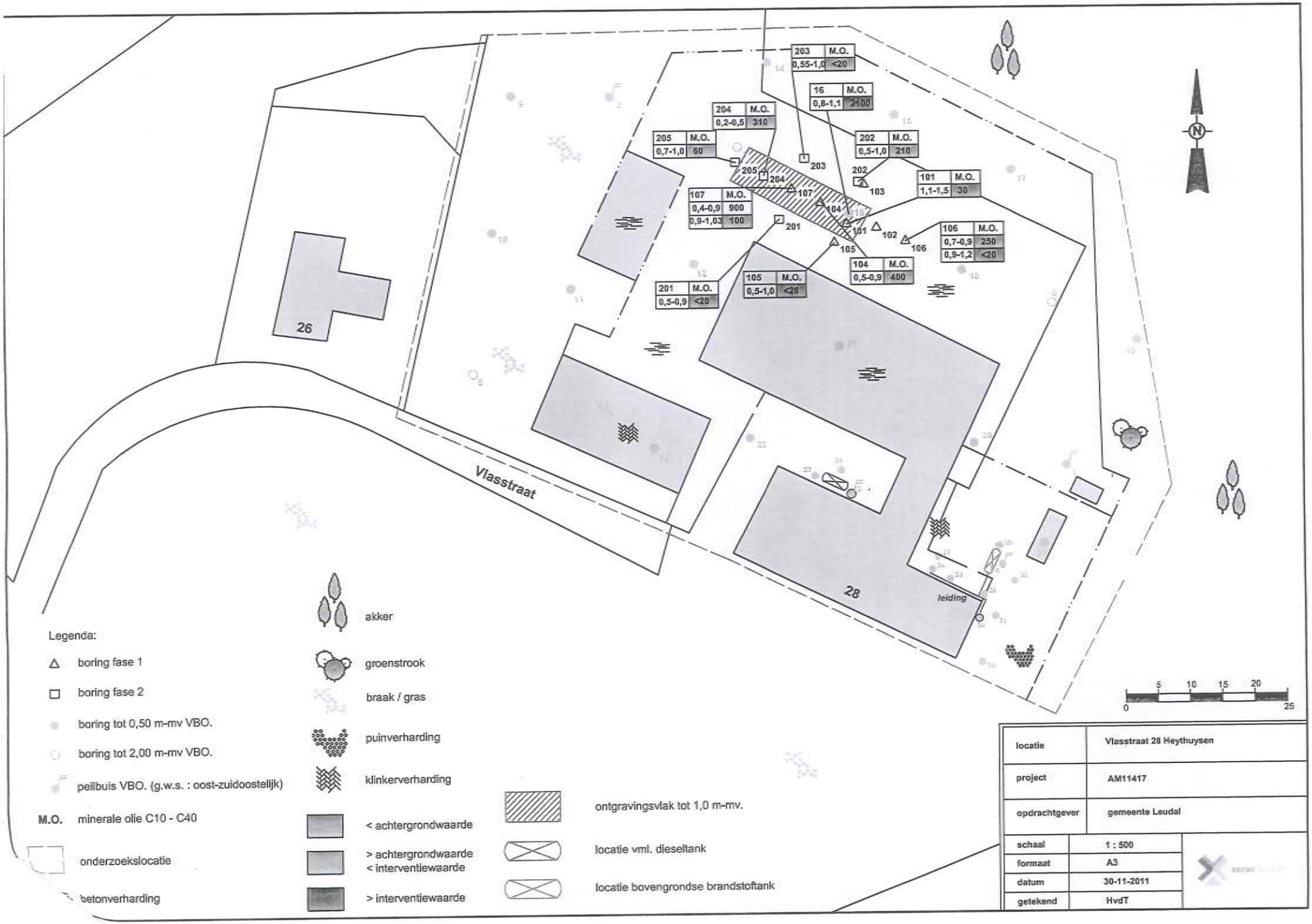


Ligging onderzoekslocatie

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK
postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

Locatie Vlasstraat 28 te Heythuysen	getekend : BPE
	schaal : 1 : 20000
	datum : 27 juni 2012
	gewijzigd : --
Ligging locatie	werkno : 65688

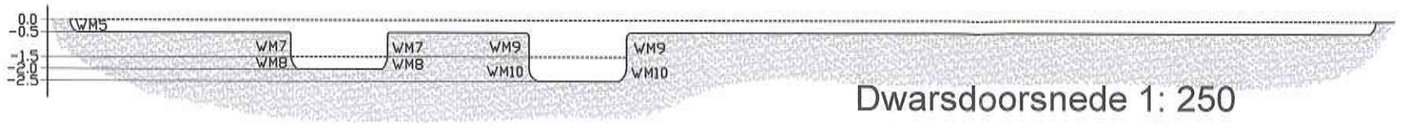
Bijlage 2 : Verontreinigingssituatie grond



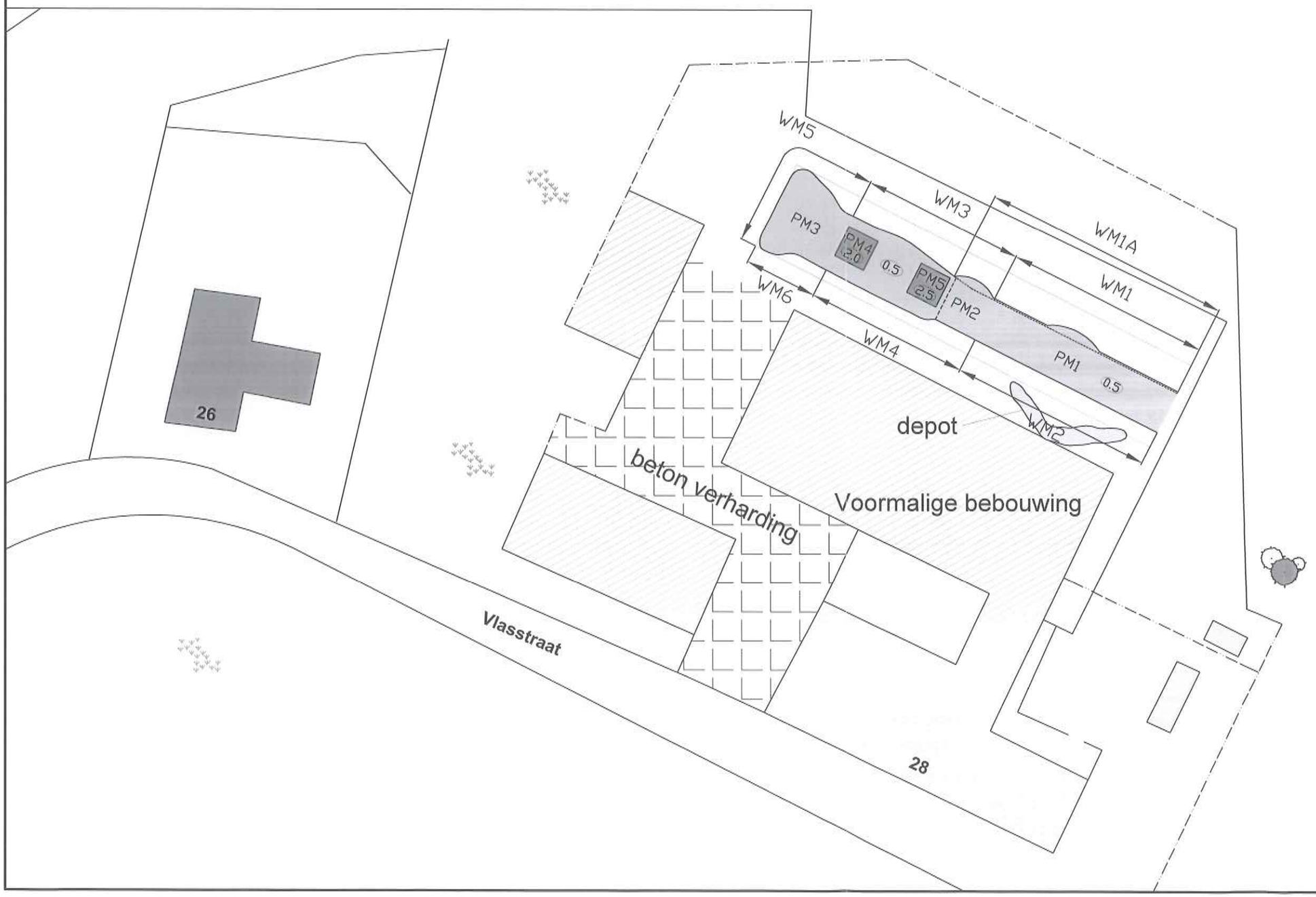
Legenda:

- △ boring fase 1
- □ boring fase 2
- boring tot 0,50 m-mv VBO.
- boring tot 2,00 m-mv VBO.
- peilbuis VBO. (g.w.s. : oost-zuidoostelijk)
- M.O. minerale olie C10 - C40
- onderzoekslocatie
- betonverharding
- akker
- groenstrook
- braak / gras
- puinverharding
- klinkerverharding
- < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde < interventiewaarde
- > interventiewaarde
- ontgravingsvlak tot 1,0 m-mv.
- locatie vml. dieseltank
- locatie bovengrondse brandstoftank

locatie	Vlasstraat 28 Heythuysen
project	AM11417
opdrachtgever	gemeente Leudal
schaal	1 : 500
formaat	A3
datum	30-11-2011
getekend	HvdT



Dwarsdoorsnede 1: 250



N

Legenda

WM3	wandmonster
PM5	putmonster
(0.5)	maximale ontgravingsdiepte [m-mv]

5 15 25 meters
0 10 20

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











Weert, 29 november 2024

Omgevingsdialoog nieuwbouwplan Vlasstraat

d.d. 20 november 2024



Op initiatief van LPM Development B.V. heeft op 20 november jl. een overleg plaatsgevonden met mevrouw [redacted] thuis) en de heer [redacted], woonachtig aan de [redacted] Doelstelling van het overleg was om kennis te maken en het voornemen van LPM om een woningbouwproject te gaan realiseren op het nabijgelegen perceel te laten zien en te bespreken. Namens LPM Development BV (LPM) was de heer E.L.C. van der Looy aanwezig.

Om draagvlak bij nieuwe initiatieven te krijgen is een dialoog tussen initiatiefnemer en de omgeving bij aanvang van een ontwikkeling belangrijk. LPM heeft daarom de direct aanwonenden middels een schrijven uitgenodigd voor een persoonlijk gesprek om haar voornemens toe te lichten.

LPM heeft een presentatie gemaakt van tekeningen en 3D aanzichten om de beoogde stedenbouwkundige opzet toe te lichten. **Hieronder volgt een beknopte omschrijving van het initiatief, gevolgd door de opmerkingen die tijdens het gesprek met mevrouw [redacted] en de heer [redacted] zijn gemaakt.**

Beschrijving van het voorgenomen woningbouwproject

Vanwege de grote vraag naar levensloopbestendige woningen wil LPM op het gekochte perceel aan de Vlasstraat levensloopbestendige woningen gaan realiseren. De huidige bestemming is “Maatschappelijk”. LPM heeft als initiatiefnemer hierover al vooroverleg gehad met de gemeente Leudal.

De locatie wordt omsloten door de Vlasstraat en de Guillaume Derksstraat. Het voornemen is om er 25 woningen te gaan realiseren. 5 woningen zullen ontsloten worden aan de Vlasstraat en zijn gelegen op een kavel van minimaal 500 M2. Het woningtype dat LPM voor ogen heeft is een ruime levensloopbestendige woning van circa 150 M2. Deze woning krijgt o.a. een ruime slaapkamer en badkamer op de begane grond dit type woning is tevens voorzien van een inpandige garage. Op de verdieping is er de mogelijkheid om naar wens meerdere slaapkamers te maken met een tweede badkamer. Deze woningen zullen gericht zijn richting de bestaande Wadi en de Noorderlaan. Aan de Guillaume Derksstraat is het idee

om twee woonhofjes te maken met levensloopbestendige woningen. Eén hofje zal bestaan uit 8 woningen en één hofje zal bestaan uit 12 woningen. Het parkeren van deze woningen gebeurt aan de voorzijde van beide woonhofjes. De insteek van deze opzet is dat hofjes een intiem karakter krijgen waar de met name senioren bewoners van de levensloopbestendige woningen een hechte gemeenschap vormen. Doelstelling is dat door het creëren van een sociale cohesie eenzaamheid wordt tegengegaan, buren naar elkaar omkijken en indien gewenst elkaar helpen. Uit voorbeelden van gelijkwaardige projecten blijkt dat deze opzet voorziet in een grote behoefte. Senioren zullen in de toekomst meer op zichzelf zijn aangewezen en vanwege de toenemende levensverwachting zal hiervoor passende huisvesting gerealiseerd dienen te worden. Ook vanuit de mogelijke individuele zorgbehoefte is het voor de zorgverlener een pré indien op één locatie meerdere cliënten efficiënt geholpen kunnen worden.
De woningen in het woonhofje zijn circa 90 M_2 groot en hebben een volledig woonprogramma op de begane grond. Op de verdieping (kap) zijn nog twee kamers beschikbaar naast de technische ruimte. Verder is de woning voorzien van twee toiletten en een inpandige berging. De beide hofjes zijn gelegen in een gemeenschappelijke tuin waar vanuit elke woning vrij toegang is. Het onderhoud van deze gemeenschappelijke tuin zal middels een mandelige verenging worden geregeld waardoor de instandhouding en onderhoud wordt gewaarborgd. Bewoners van de levensloopbestendige woningen kunnen uiteraard hier zelf ook voor zorgdragen of meehelpen.



Opmerkingen van mevrouw [redacted] en de heer [redacted]:

- Is er al een naam bedacht voor het project? Ja, de voorlopige werknaam is *Linushof.*.
- Mevrouw [redacted] geeft aan dat privacy/inkijk een aandachtpunt is. Dat de levensloopbestendige woningen aan de vlasstraat een kap krijgen is niet bezwaarlijk wel is het wenselijk dat er naar de zijde van hun woning geen dakkapel komt, inkijk moet voorkomen worden. Onderzocht moet worden of dit middels een kettingbeding kan worden vastgelegd voor deze woning.
- De Guillaume Derksstraat is naar mening van de heer [redacted] te smal. Beter zou zijn als er 1 á 2 insteekruimtes komen om te kunnen passeren.
- Ook de Vlasstraat waar zij zelf aan wonen, is als wegprofiel smal. Door 5 extra woningen aan deze straat toe te voegen zal ook deze straat drukker worden, ook hier zou passeerruimte een goede oplossing kunnen zijn. Tevens aandacht voor vuilophaal en pakketbezorgers. Het is immers een doodlopende straat en er zal gekeerd moeten kunnen worden.
- De heer [redacted] geeft aan of vanwege de toename van het verkeer met de gemeente gesproken kan worden om een rotonde aan te brengen op de Noorderlaan richting de school.

Conclusie:

Mevrouw [redacted] en de heer [redacted] vinden dat dit plan beter past dan het oorspronkelijke idee van PSW. De keuze om voor levensloopbestendige woningen te kiezen wordt als positief ervaren. En de 3D impressies zien er mooi uit. Aandachtpunt is de afwikkeling van het verkeer en de verkeersveiligheid.

Er wordt afgesproken dat LPM de direct aanwonenden blijft informeren over de voortgang.




JANSSEN WUTS
ARCHITECTEN
LPM


JANSSEN WUTS
ARCHITECTEN
LPM


JANSSEN WUTS
ARCHITECTEN
LPM

Weert, 29 november 2024

Omgevingsdialoog nieuwbouwplan Vlasstraat

d.d. 20 november 2024



Op initiatief van LPM Development B.V. heeft op 20 november jl. een overleg plaatsgevonden met de heer en mevrouw [redacted] (thuis), woonachtig aan de [redacted]. Doelstelling van het overleg was om kennis te maken en het voornemen van LPM om een woningbouwproject te gaan realiseren op het nabijgelegen perceel te laten zien en te bespreken. Namens LPM Development BV (LPM) was de heer E.L.C. van der Looy aanwezig.

Om draagvlak bij nieuwe initiatieven te krijgen is een dialoog tussen initiatiefnemer en de omgeving bij aanvang van een ontwikkeling belangrijk. LPM heeft daarom de direct aanwonenden middels een schrijven uitgenodigd voor een persoonlijk gesprek om haar voornemens toe te lichten.

LPM heeft een presentatie gemaakt van tekeningen en 3D aanzichten om de beoogde stedenbouwkundige opzet toe te lichten. **Hieronder volgen de opmerkingen die tijdens het gesprek met de heer en mevrouw [redacted] zijn gemaakt.**

Opmerkingen van de heer en mevrouw [redacted]:

- De heer [redacted] geeft aan blij te zijn dat er geen hoogbouw komt.
- De drukte op de Vlasstraat zal wel toenemen dit is wel een punt van zorg.
- De Guillaume Derksstraat is een smalle weg, past de toename van het verkeer hierop?
- Wat is het oppervlakte van het perceel? (ca. 1 Ha.)
- Langs de Guillaume Derksstraat worden in de toekomst ook bomen geplant, wordt het dan niet krap, is hiernaar gekeken?
- Het verkeer vanuit Heibloem is een probleem. Verkeer vanuit deze richting geeft nauwelijks voorrang en rijdt te hard. De aanwezige drempels hebben niet het beoogde effect.
- Het toevoegen van een rotonde zou een betere oplossing zijn.
- Landbouwverkeer komt ook over de Vlasstraat, wat ook zorgt voor onveilige situaties.
- Zowel de planopzet en de woningen zijn goed, hier zijn geen bedenkingen tegen.
- Is het wellicht een oplossing om de bestaande weg (Guillaume Derksstraat) door te trekken? Zodat een, één richtingsweg ontstaat richting de Noorderlaan.
- Is er ook oog voor de natuur? Geen woningen zou dan beter zijn. Er leven bv Patrijzen in het gebeid die regelmatig in de tuin van de fam. [redacted] zijn te zien. Ook leven er Uilen in het gebied. De fam. Dieke heeft een nestkast op haar perceel en hier zit regelmatig een uil in.

Conclusie:

De heer en mevrouw [redacted] hebben geen opmerkingen op het plan zelf. Wel is de huidige en toekomstige verkeerssituatie op o.a. de Vlasstraat een punt van zorg. Er wordt te hard gereden en voorhang wordt nauwelijks verleend. Tevens wordt om aandacht gevraagd voor het onderdeel natuurinclusief.

Er wordt afgesproken dat LPM de direct aanwonenden blijft informeren over de voortgang.

Weert, 29 november 2024

Omgevingsdialoog (Telefonisch) nieuwbouwplan Vlasstraat

d.d. 20 november 2024



Om draagvlak bij nieuwe initiatieven te krijgen is een dialoog tussen initiatiefnemer en de omgeving bij aanvang van een ontwikkeling belangrijk. LPM Development BV (LPM) heeft daarom de direct aanwonenden middels een schrijven uitgenodigd voor een persoonlijk gesprek om haar voornemens toe te lichten.

Naar aanleiding van de ontvangen uitnodiging heeft de heer [redacted], woonachtig aan de [redacted] contact opgenomen met LPM. De heer [redacted] geeft er de voorkeur aan om zijn reactie en visie voor het gebeid als direct aanwonende telefonisch door te geven. De heer E.L.C. van der Looy heeft namens LPM op 15 november jl. het gesprek gevoerd.

De heer van der Looy geeft aan dat vanwege de grote vraag naar levensloopbestendige woningen zij het perceel aan de Vlasstraat hebben gekocht met het doel om er 25 levensloopbestendige woningen te gaan realiseren. LPM heeft als initiatiefnemer hierover al vooroverleg gehad met de gemeente Leudal.

Beschrijving van het initiatief

Omdat het overleg telefonisch plaatsvindt zijn er geen tekeningen of 3D impressies overlegd. LPM geeft aan als dit wenselijk is dat dit altijd nog op een later moment mogelijk is.

<u>De reactie van de heer [redacted] op het voornemen om 25 woningen te gaan realiseren op het perceel aan de Vlasstraat:</u>

- Als de aanrijroute voor de 20 levensloopbestendige woningen over de Guillaume Derksstraat is, past dit volgens de heer [redacted] niet. Hij adviseert te kiezen voor een andere insteek namelijk met duurdere woningen, waardoor het aantal woningen wordt gereduceerd. Hij verwacht dat de gemeente niet instemt met de huidige opzet.
- De heer [redacted] adviseert om met de gemeente te overleggen wat er gespeeld heeft bij het voortraject van het naast gelegen project “Den Hoeck” Het genomen initiatief

ligt als ware in de voorweide/landschap van dit project. Sluit op dit project aan en ga kijken hoe dit beeld past binnen die contouren zodat het één geheel wordt. En dan verwacht hij dat er geen medewerking komt vanuit de gemeente voor het initiatief.
- Is het project bestemd voor verhuur of verkoop? Als het bestemd is voor verkoop maak dan ruime kavels op het perceel.
- De heer [redacted] geeft aan dat in de andere zijde van de Vlasstraat in de bestaande woonwijk ook levensloopbestendige woningen liggen.
- Maak een verlengstuk van het project “Den Hoeck” sluit daarop aan. Het voordeel is dan dat de verkeerstoename op de Guillaume Derksstraat minder is. Uiteindelijk moet alles over één straat. Er is namelijk ook geen verbinding aan de achterzijde van het project “Den Hoeck”.
- De heer [redacted] heeft een idee en voorstelling wat LPM voor ogen heeft en hoeft geen verder persoonlijke toelichting op het genomen initiatief. Het gaat er wat hem betreft om dat er iets moois wordt neergezet als aanvulling op beide gebieden.
  In de directe omgeving liggen allemaal serieuze en mooie huizen en ga hierop verder.

Conclusie:
De heer [redacted] is niet tegen woningbouw op deze locatie. Maar adviseert wel om te kiezen voor een andere opzet, namelijk minder woningen en allemaal gelegen op grotere kavels zodat hiermee een aansluiting wordt gemaakt met het naast gelegen project “Den Hoeck” en de bestaande wijk. De verkeerafwikkeling is een belangrijk aandachtpunt en dient goed uitgezocht te worden.

LPM stuurt met het verslag enkele tekeningen en 3D impressies mee.

Er wordt afgesproken dat LPM de direct aanwonenden blijft informeren over de voortgang.

Weert, 29 november 2024

Omgevingsdialoog nieuwbouwplan Vlasstraat

d.d. 26 november 2024



Op initiatief van LPM Development B.V. heeft op 26 november jl. een overleg plaatsgevonden bij de heer [redacted] thuis, woonachtig aan de [redacted] Doelstelling van het overleg was om kennis te maken en het voornemen van LPM om een woningbouwproject te gaan realiseren op het nabijgelegen perceel te laten zien en te bespreken. Namens LPM Development BV (LPM) was de heer E.L.C. van der Looy aanwezig.

Om draagvlak bij nieuwe initiatieven te krijgen is een dialoog tussen initiatiefnemer en de omgeving bij aanvang van een ontwikkeling belangrijk. LPM heeft daarom de direct aanwonenden middels een schrijven uitgenodigd voor een persoonlijk gesprek om haar voornemens toe te lichten.

LPM heeft een presentatie gemaakt van tekeningen en 3D aanzichten om de beoogde stedenbouwkundige opzet toe te lichten. Hieronder volgen de opmerkingen die tijdens het gesprek met de heer [redacted] zijn gemaakt.

Opmerkingen van de heer [redacted]:

- De heer [redacted] heeft twijfel of er voldoende bezoekersparkeerplaatsen zijn bij hofjeswoningen aan de Guillaume Derksstraat.
- De bezoekers parkeerplaatsen bij de 5 woningen aan de Vlasstraat staan nog niet aangegeven. Let op de bomen die aan de overzijde van deze weg staan.
- De Vlasstraat is een aanrijroute richting Heythuysen dit zal een uitdaging worden. De Vlasstraat is niet geschikt voor dit project met nog meer verkeersbewegingen.
- Van de woningen zelf zal de heer [redacted] geen last ondervinden wél spreekt hij de zorg uit over de toename van het verkeer vanuit de Guillaume Derksstraat op de Vlasstraat.
- Vanwege het project “Den Hoeck” heeft de gemeente Leudal schriftelijk bevestigd dat dit een toename van 180 verkeersbewegingen gaat geven en dat de bovengrens bij 230 verkeersbewegingen ligt. Met het voornemen van LPM zal dit overschreden worden en daar is de weg niet op berekend.
- De heer [redacted] adviseert om een rotonde te maken op de Noorderbaan die het gebied ontsluit. Zijn verwachting is dat er in de toekomst nog meer woningen in dit gebied komen en een goede oplossing hier baat bij heeft.
- De verbindingsweg wat de Vlasstraat is, is voor de bestaande wijk eigenlijk al niet geschikt. Voorrang wordt er nauwelijks gegeven. Er zijn al ongelukken geweest, echter die worden niet geregistreerd. Alleen de ambulance of lijkenwagen wordt geregistreerd. Door dat er te hard wordt gereden en geen voorrang wordt verleend, moeten automobilisten regelmatig uitwijken, waardoor het voor komt dat auto’s in de tegenovergelegen greppel rijden.
- De maatregelen die men heeft getroffen zijn onvoldoende. Het zijn geen drempels en de paaltjes worden door landbouwvoertuigen uit de grond gereden. Deze verkeers-vertragende maatregelen hebben niet het beoogde effect.
- Sluit de Guillaume Derksstraat voor verkeer af, alleen toegankelijk voor fietsers en voetgangers. Maak een nieuwe ontsluiting op de Noorderbaan middels een rotonde. Achter het project “Den Hoeck” ligt een zandpad welke verhard had moeten worden dit was de juiste ontsluiting voor het gebied geweest. Echter deze wijk moest autoluw worden en daarom heeft men dit nagelaten!
- Zelf het trottoir langs de Vlasstraat wordt nauwelijks gebruikt omdat het onveilig is. En fietsers (o.a. ouders met kinderen) gebruiken een andere route om naar het centrum te gaan vanwege de onveiligheid.

Conclusie:

De heer [redacted] is niet tegen woningbouw op deze locatie en vindt het qua opzet en doelgroep een prachtig plan. Wél is er een grote zorg en twijfel over de verkeersveiligheid m.b.t. de Vlasstraat als verbindingsweg tussen Hei en het dorp. Er wordt te hard gereden en nauwelijks voorrang verleend ondanks dat de Vlasstraat een 30KM weg is. Dit geldt niet alleen voor de huidige bewoners/buurt maar ook voor de toekomstige bewoners.

Er wordt afgesproken dat LPM de direct aanwonenden blijft informeren over de voortgang.

Weert, 29 november 2024

Omgevingsdialoog nieuwbouwplan Vlasstraat

d.d. 20 november 2024



Op initiatief van LPM Development B.V. heeft op 20 november jl. een overleg plaatsgevonden bij de heer [redacted] thuis, woonachtig aan de [redacted] Doelstelling van het overleg was om kennis te maken en het voornemen van LPM om een woningbouwproject te gaan realiseren op het nabijgelegen perceel te laten zien en te bespreken. Namens LPM Development BV (LPM) was de heer E.L.C. van der Looy aanwezig.

Om draagvlak bij nieuwe initiatieven te krijgen is een dialoog tussen initiatiefnemer en de omgeving bij aanvang van een ontwikkeling belangrijk. LPM heeft daarom de direct aanwonenden middels een schrijven uitgenodigd voor een persoonlijk gesprek om haar voornemens toe te lichten.

LPM heeft een presentatie gemaakt van tekeningen en 3D aanzichten om de beoogde stedenbouwkundige opzet toe te lichten. **Hieronder volgen de opmerkingen die tijdens het gesprek met de heer [redacted] zijn gemaakt.**

Opmerkingen van de heer [redacted]:

- Verkeersveiligheid is een belangrijk aandachtspunt bij de verdere uitwerking en in het overleg met de gemeente en LPM.
- Door de toename van nieuwe woningen, ook het project “Den Hoeck” zal het verkeer nog meer toenemen.
- Vanuit Heibloem richting de rotonde van de Noorderlaan wordt te hard gereden. Ondanks dat naar de kruising toe deze weg een 30 KM zone is. Ook wordt er nauwelijks of geen voorrang verleend aan het verkeer dat uit de zijstraten komt terwijl deze wel voorhang hebben. Vorige winter heeft de heer [redacted] tot 3 maal toe voertuigen uit de greppel moeten trekken. Zij verleenden namelijk geen voorrang en moesten uitwijken.
- Een oplossing zou kunnen zijn om subtiele drempels te leggen, geen hoge. Dit versterkt het afremmen van het verkeer nog meer en haalt de snelheid eruit.
- De heer [redacted] vraagt zich af of het kruispunt de extra belasting wel aankan?
- Tegen 5 extra woningen aan de vlasstraat heeft hij geen bezwaar. Wel aandacht voor een keer- of steekmogelijkheid aan het einde omdat dit een doodlopende straat is en o.a. pakketbezorgers er zeker gaan komen.
- De heer [redacted] vraagt zich af of de huidige weg / pad tussen het plangebied en “Den Hoeck” gehandhaafd kan worden. Dit zou naar zijn mening een betere ontsluiting kunnen zijn. Dit zou eventueel gecombineerd kunnen worden met een tweede rotonde op de Noorderlaan waarbij een in- uitvoegstrook zou kunnen worden gemaakt.
- Wat de verkeersveiligheid ten goede komt, is het plaatsen van lantaarnpalen. Momenteel zijn die niet voorzien in de Guillaume Derksstraat en het pas richting de Noorderlaan.
- Tevens wijst de heer [redacted] erop dat er achter zijn woning een gasleiding ligt waar rekening mee dient te worden gehouden. Deze grond is in erfpacht uitgegeven.

Conclusie:

Het gepresenteerd plan past qua opzet en ziet er mooi en verzorgd uit. De heer [redacted] is niet tegen woningbouw op deze locatie. Wel vraagt hij nadrukkelijk om aandacht te hebben voor de verkeersveiligheid. Niet alleen voor de huidige bewoners/buurt maar ook voor de toekomstige bewoners.
Er wordt afgesproken dat LPM de direct aanwonenden blijft informeren over de voortgang.

Besluit van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Leudal

Betreffende: Mer-beoordeling buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) realiseren 25 woningen aan de Guillaume Derksstraat-Vlasstraat in Heythuysen

INHOUDSOPGAVE

1. BESLUIT OP MER-BEOORDELING 3
1.1. Voornemen 3
1.2. Besluit 3
1.3. Rechtsmiddelen 3
1.4. Ondertekening 3

2. PROCEDUREEL 4
2.1. Mer-beoordelingsplicht 4
2.2. Huidige situatie 4
2.3. Voorgenomen activiteiten 4
2.4. Procedure 5

3. BEOORDELING 6
3.1. De kenmerken van het project 7
3.2. De kenmerken van het potentiële effect 7
3.3. Eindconclusie 7

1. BESLUIT OP MER-BEOORDELING

1.1. Voornemen

In verband met de voorbereiding voor de verlening van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsactiviteit (BOPA), voor het realiseren van 25 grondgebonden woningen aan de Guillaume Derksstraat - Vlasstraat in Heythuysen, is een mer-beoordeling uitgevoerd.

De mer-beoordeling "Plan-met-beoordelingsnotitie ten behoeve van woningbouwontwikkeling aan de Vlasstraat te Heythuysen" d.d. 4 juni, ontvangen op 25 juni 2025, is als bijlage bij dit besluit gevoegd en dient hierna als herhaald en ingelast te worden beschouwd.

1.2. Besluit

Uit de inhoudelijke beoordeling blijkt dat er voor de voorgenomen activiteiten geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

Gelet op artikel 16.36, lid 3 en 4 Omgevingswet (Ow) besluiten wij dat het opstellen van een milieueffectrapport (MER) niet noodzakelijk is bij de voorbereiding voor de verlening van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsactiviteit (BOPA), voor het realiseren van 25 grondgebonden woningen aan de Guillaume Derksstraat - Vlasstraat in Heythuysen.

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na bekendmaking ervan.

1.3. Rechtsmiddelen

Dit besluit moet worden aangemerkt als een voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is niet vatbaar voor bezwaar of beroep, tenzij het de belanghebbende rechtstreeks in zijn belang treft. Eventuele bezwaren tegen dit mer-beoordelingsbesluit kunnen wel worden ingebracht tegen de verleende omgevingsvergunning.

1.4. Ondertekening

Ingevolge artikel 16.34 Ow is het bevoegd gezag het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het voorbereiden dan wel vaststellen van een plan of een besluit. Het college van Burgemeester en Wethouders is het bevoegd gezag om te beslissen op een aanvraag omgevingsvergunning en neemt daarom een besluit op de mer-beoordeling.

Heythuysen, 16 december 2025

BURGEMEESTER EN WETHOUDERS VAN LEUDAL

De gemeentesecretaris,	De burgemeester,
mr. drs. J.J.Th.L. Geraedts	D.H. Schmalschläger

2. PROCEDUREEL

2.1. Mer-beoordelingsplicht

In afdeling 16.4 van de Omgevingswet (Ow) en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob) is opgenomen voor welke plannen en projecten en op welke wijze de milieueffecten moeten worden beoordeeld. Ingevolge artikel 16.43, eerste lid aanhef en onder b, van de Ow worden in het Ob activiteiten aangewezen waarbij het bevoegd gezag een mer-beoordeling moet uitvoeren om te bepalen of de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In bijlage V bij het Ob is per project (kolom 1) bepaald of een mer (kolom 2) of mer-beoordeling (kolom 3) noodzakelijk is. De voorgenomen activiteit is genoemd onder J11 in bijlage V bij het Ob.

Nr.	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt	Voorgenomen activiteit(en)
J11	Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Omgevingsplanactiviteit

Tabel 1: aangewezen projecten in bijlage V van het Omgevingsbesluit

2.2. Huidige situatie

De projectlocatie betreft een perceel met een maatschappelijke bestemming en een bouwvlak, welke voor maximaal 60% bebouwd mag worden. het perceel is momenteel onbebouwd. De oude agrarische bebouwing is reeds enkele jaren gesloopt. Het plangebied wordt aan de noordzijde ontsloten via de Guillaume Derkstraat en aan de zuidzijde via de Vlasstraat.

2.3. Voorgenomen activiteiten

Een maatschappelijke invulling op deze locatie is niet meer gewenst. Het voornemen om hier levensloopbestendige woningen te realiseren sluit naadloos aan bij de uitgangspunten van de versnellingsagenda Wonen van de gemeente Leudal. Doel is om meer levensloopbestendige woningen te bebouwen, met name betaalbare woningen. Het plan voldoet aan deze uitgangspunten. Ten aanzien van de vigerende bestemming, is het bebouwingspercentage van het woningbouwplan lager dan de maximaal toegestane 60%.

2.4. Inhoudelijke eisen mer-beoordeling

In de mededeling zijn de milieueffecten van het voornemen beschreven. De mededeling is vormvrij, maar er zijn wel eisen aan de inhoud. Deze eisen in bijlage III bij de mer-richtlijn zijn omgezet naar artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit.

Een mededeling moet een beschrijving bevatten van:

- het project: de fysieke kenmerken en de locatie
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project
- wanneer die informatie beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke effecten door verwachte residuen, emissies en productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

In de mededeling mag ook een beschrijving van de kenmerken van het voorgenomen project opgenomen zijn. En van de voorgenomen maatregelen, om mogelijk aanzienlijke effecten te beperken of te voorkomen. Een mer is dan niet nodig, op grond van artikel 11.10, lid 3, van het Omgevingsbesluit.

2.5. Procedure

In een mer-beoordeling (artikel 16.36, lid 3 en 4 Omgevingswet) toetst het bevoegd gezag of er bij het plan of programma aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden. Er zijn twee mogelijke uitkomsten:

- Het is uitgesloten dat er aanzienlijke milieueffecten voor het milieu optreden; er is geen mer nodig en er wordt geen milieueffectrapport opgesteld. Dat aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten moet in het besluit worden gemotiveerd.
- Aanzienlijke milieueffecten zijn niet uitgesloten; in dit geval volgt een mer en moet er een MER worden gemaakt.

Daarna motiveert het bevoegd gezag in het plan, in dit geval de aanvraag omgevingsvergunning, dat er geen plan-milieueffectrapportage nodig is (artikel 11.1, lid 1, Ob).

3. BEOORDELING

De mer-beoordeling moet worden opgesteld met in achtneming van de criteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn (Afdeling 16.4, artikel 16.36, lid 5 Ow). De smb-richtlijn is een Europese richtlijn (Richtlijn 2001/42/EG) die zorgt voor een strategische milieubeoordeling van plannen en programma's met mogelijk grote gevolgen voor het milieu, om een hoog niveau aan milieubescherming te waarborgen en duurzame ontwikkeling te bevorderen. Deze richtlijn vormt de basis voor de milieueffectrapportage voor plannen en programma's in Nederland, zoals vastgelegd in de Omgevingswet.

Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met:

- De kenmerken van plannen en programma's, in het bijzonder gelet op:
    - de omvang en het ontwerp van het gehele project;
    - de opstapeling van effecten (cumulatie) met andere projecten;
    - het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
    - de productie van afvalstoffen;
    - verontreiniging en hinder;
    - het risico van zware ongevallen of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering;
    - de risico's voor de menselijke gezondheid;
- De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project invloed heeft, in het bijzonder gelet op:
    - het bestaande (en goedgekeurde) grondgebruik;
    - de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en de ondergrond ervan;
    - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met aandacht voor;
        - wetlands, oeverformatie en riviermondingen;
        - kustgebieden en het mariene milieu;
        - berg- en bosgebieden;
        - reservaten en natuurparken;
        - gebieden die in de Nederlandse wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
        - speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn);
        - gebieden waar de Europese milieukwaliteitsnormen al niet worden gehaald;
        - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
        - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
- Kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed, in het bijzonder gelet op:
    - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten.
    - de aard van het effect
    - het grensoverschrijdend karakter van het effect
    - de intensiteit en de complexiteit van het effect
    - de waarschijnlijkheid van het effect
    - de verwachte aanvang, de duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect
    - de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten
    - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

3.1. De kenmerken van het project

Het project betreft het ontwikkelen van 25 woningen op een locatie waar op basis van de vigerende bestemming al gebouwd mag worden (maximale bebouwingspercentage van 60%), ten behoeve van een maatschappelijke bestemming. Ten aanzien van de vigerende mogelijkheden, heeft onderhavig woningbouwplan een lagere impact op de omgeving.

3.2. De plaats van het project

Het project bestaat uit 25 woningen en zijn gelegen op het perceel, kadastraal bekend als Heythuysen, sectie N, nummer 1684. 20 woningen worden gesitueerd aan de Guillaume Derksstraat en via deze weg ontsloten. Deze woningen sluiten aan bij het naastgelegen woningbouwplan Den Hoek (21 ruimte-voor-ruimte woningen). Aan de Vlasstraat worden 5 bouwkavels gerealiseerd voor 5 vrijstaande levensloopbestendige woningen. Deze woningen sluiten bij de 3 bestaande woningen die hier al gelegen zijn.

De locatie heeft geen noemenswaardige cultuurhistorische waarden. Tevens zijn er géén archeologische waarden aanwezig. De gronden zijn, door de sloop van het oude agrarische bedrijf, reeds verstoord.

3.3. De kenmerken van het potentiële effect

Uit de mer-beoordeling "Plan-met-beoordelingsnotitie ten behoeve van woningbouwontwikkeling aan de Vlasstraat te Heythuysen" d.d. 4 juni, ontvangen op 25 juni 2025, welke als bijlage bij dit besluit gevoegd en dient hierna als herhaald en ingelast te worden beschouwd, is voldoende aannemelijk gemaakt de effecten van de aanleg en gebruik van de 25 woningen zeer beperkt zijn, ook gelet op de mogelijkheden van de vigerende bestemming 'Maatschappelijk'. Gelet op de kenmerken van het project, zijn geen significante effecten op het milieu te verwachten.

3.4. Eindconclusie

De criteria uit de smb-richtlijn zijn afdoende beschreven in de aanmeldnotitie. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling zijn geen effecten te verwachten die ertoe leiden dat een MER moet worden opgesteld. De conclusie luidt daarom:

- De ontwikkeling komt voor in kolom 3 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob). Er moet daarom een mer-boordeling worden uitgevoerd;
- Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 16.36 lid 5 van het Omgevingsbesluit is voor dit initiatief een mer-beoordeling uitgevoerd;
- Uit de mer-beoordeling blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn en dat het opstellen van een mer niet noodzakelijk is;
- Er zijn geen kenmerken of maatregelen voorgesteld in de beoordeling, het is daarom niet nodig om voorwaarden te stellen zoals bepaald in artikel 11.11 lid 3 onder b van het omgevingsbesluit.

Aanleg wegen en bermen door derden

Aanleghusten door en voor rekening van de olifalieferaar.

Leveren containers en onderhoud containers door en voor rekening van de gemeente.

Leveren en aanbrengen grasbetontegels langs het bestaande gedeelte Vlasstraat door en op kosten van de gemeente.

Verplaatsen lichtmasten langs het bestaande gedeelte Vlasstraat door en op kosten van de gemeente.

Verplaatsen bestaande lichtmast

Bomen inclusief twee boompalen en een groeiplaatsverbetering per boom

Bestaande greppel komt te vervallen.

reparatie/sleufherstel

Ontgraven/herprofileren greppel

Dwarsprofiel A-A
Schaal 1:50

Dwarsprofiel B-B
Schaal 1:50

Dwarsprofiel C-C
Schaal 1:50

Dwarsprofiel D-D
Schaal 1:50

Legenda

- BSS GeoRetron Privato MBI, KF in keperverband, kleur Loevestein rood
- BSS GeoRetron Privato MBI, KF in elleboogverband, kleur Loevestein rood
- BSS GeoRetron Privato MBI, DF in elleboogverband, kleur Loevestein rood
- Afvalinzamelings-locatie incl. ondergrondse container, GFT-zuil en plaats PMD-zakken
- BSS GeoRetron Prestige MBI 200x200x80mm, halfsteensverbandverband, kleur donkergrijs
- Betontegel 500x500mm, blokverband, kleur grijs
- BSS KF in keperverband, kleur grijs
- Halfverharding Grauwacke Flachkorn 0/12 mm
- Uitwijkstrook grasbetontegels kleur grijs
  leverancier: MBI
  Uitvoering: vlak
  60x40x12 cm
- Herstraten bestaande elementenverharding
- Goottegel: 1 strek type GeoCeramica 300x600x60mm MBI, kleur DarkGrey
- Molgoot 5 strekken BSS KF roodbruin
- Opsluitband 100x200mm zonder zicht in betonspecie
- Opsluitband 100x200mm met ca. 5 cm zicht in betonspecie
- Keermuur
- Vakindeling parkeervakken in BSS KF, kleur wit
- Lage sierbeplanting:
  - Bodembedekkende, wintergroene Heester: Lonicera nitida 'Maigrün' C1,5 30-40 (6st/m2
  - Solitaire heesters (aanbrengen in grepen van 1 tot 7 stuks)
    Buddleja 'Blue chip' C2 40-50 (tot 50 stuks)
    Hydrangea macrophylla 'Whikwave' C2 40-50 (totaal 50 stuks)
    Lavendula 'Hidcote' P9 (totaal 75 stuks)
- Bodem en talud wadi:
  W1 wadi-lichte grond (1,5/m2) leverancier: Cruydt-Hoeck
- Kruiden- en bloemenrijke bermen:
  Overige terreindelen: G1 bloemrijk grasland (1,5 gram/m2
  meezaaien A6 Akkerbloemen (0,25 gram/m2) leverancier: Cruydt-Hoeck
- Haag (hoog= 0.8m) - Fagus sylvatica 80-100, 2-rijig (7st / m1 haag)
- Bomen:
  AA Amelanchier auborca 'Robin Hill'-maat 16-18 (3e grootte)
  ML Malus 'Liset' -maat 16-18 (3e grootte)
  PA Prunus 'Accolade' 16-18 (3e grootte)
  SA Soubus aucuparia 'Sheerwater Seedling' 18-20 (2e grootte)
  AC Acer campestre 'Elsrijk' 18-20 (2e grootte)
  CB Carpinus betulus 'Frans Fontaine' 18-20 (2e grootte)
- Bestaande boom
- Te rooien boom
- Nieuwe boom door derden
- Stradus Seat zitelement, 2000x500x500mm
- Verlichting (door gemeente Leudal)
  cf. verlichtingsplan: 2063 BP Vlasstraat - Projecttekening DO.pdf
- Verlichting (door projectontwikkelaar
  cf. verlichtingsplan: 2063 BP Vlasstraat - Projecttekening DO.pdf
- Elektriciteitskast
- Aanduiding principeprofiel
- Talud wadi
- Nieuwe bebouwing
- Locatie voordeur
- Locatie inrit
- PE put met putdeksel Nering Bögel (type 2715.00)
- Straatkolk 450x300 mm - Nering Bögel (type D1300DR)
- Inspectieput met roosterdeksel - Nering Bögel
- Uitstroomvoorziening, zie Detail 001 (25-021-TEK-DO-OI-001-1.0)

omschrijving wijziging	acc.	gez.	get.	datum	ver.
Wijzigingen n.a.v. toets	BM	BM	SvD	18-11-2025	7.0
Wijzigingen n.a.v. DO OV plan	BM	BM	SvD	11-11-2025	6.0
Wijzigingen n.a.v. (verlaging) bouwpeil/hereinhoogte	BM	BM	SvD	21-10-2025	5.0
Wijzigingen n.a.v. toets omgevingsvergunning	BM	BM	SvD	16-10-2025	4.0
Wijzigingen n.a.v. opmerkingen OG	BM	SB	SB	04-09-2025	3.0
Wijzigingen n.a.v. opmerkingen OG	BM	SB	SB	22-08-2025	2.0
Eerste uitgave	BM	SB	BC	14-08-2025	1.0

project	Bouwplan Vlasstraat Heythuysen
onderdeel	Bovengrondse infra
opdrachtgever	LPM
fase	DO
schaal	1:200
formaat	A0
blad	:1 van :1
projectnr.	25-021
tekeningnr.	25-021-TEK-DO-BI-001

DUCOT Engineering & Advies
Kantoor Herten/Roermond: Business Center Roerpoort, Boven de Wolfkuil 3 and 3.0.06, 6045 LA Roermond. Tel. 0475 - 71 13 90, e-mail: info@ducot.nl, website: www.ducot.nl
Kantoor 's-Hertogenbosch: Limmerweg 82, 5224 KC 's-Hertogenbosch

Bestandspad: N:\...\PROJECTEN\25-021 BP Vlasstraat Heythuysen\1 DO\25-021-TEK-DO-BI-001.3.dwg

Guillaume Derksstraat

Aanlegkosten door en voor rekening van de initiatiefnemer.

Leveren containers en onderhoud containers door en voor rekening van de gemeente.

Leveren en aanbrengen grasbetontegels langs het bestaande gedeelte Vlasstraat door en op kosten van projectontwikkelaar.

Verplaatsen lichtmasten langs het bestaande gedeelte Vlasstraat door en op kosten van de gemeente.

Verplaatsen bestaande lichtmast

Vlasstraat

Bomen inclusief twee boompalen en een groeiplaatsverbetering per boom

Bestaande greppel komt te vervallen.

reparatie/sleufherstel

Ontgraven/herprofileren greppel

WP: +27.62

Overstortput met spindelschuif en roosterdeksel op 29.00+

Principedetail 001 Uitstroomvoorziening
schaal 1:50

PVC-buis schuin afzagen
Maaskeien in beton dik 150mm
Weerstrijklijn 1:20m Bovenzijde 0.50m
200mm meegranulaat 0/31.5
0.50
2.00
PVC Ø315mm

Legenda

- RWA inspectieput PE met zandvang van 0.5m incl. putnummer en putdekselhoogte – Nering Bögel (type 2715.00)
- RWA riool incl. materiaal, diameter en b.o.b. in m +NAP
- RWA inspectieput met roosterdeksel t.b.v. leegloop op 23.20+ incl. putnummer en putdekselhoogte – Nering Bögel (type 2715.00)
- Straatkolk incl. kolkaansluiting PVC Ø125mm – Nering Bögel (type D1300DR)
- DWA inspectieput PE incl. putnummer en putdekselhoogte – Nering Bögel (type 2715.00)
- DWA riool incl. materiaal, diameter en b.o.b. in m +NAP
- DWA huisaansluiting PVC Ø160mm incl. ontstoppingsstuk PVC Ø160mm exacte locatie in het werk te bepalen
- Afgeschuinde pvc-buis, zie principedetail 001
- Bestaande riolering
- Nieuw aan te leggen riolering door derden
- Kabels en leidingen tracé
- Bebouwing
- Nieuwe boom
- Bestaande boom
- Te rooien boom
- Taludhelling
- Laagspanning
- Middenspanning
- Hoogspanning
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Water leiding
- Datakabel

DISCLAIMER kabels en leidingen

De plaats van kabels en leidingen is op deze tekening slechts bij benadering ingetekend. In verband met mogelijke profielwijzigingen) van de omgeving kan de diepteligging en/of de horizontale ligging van de kabels en leidingen zijn gewijzigd. Huis- en kolkaansluitingen zijn niet weergegeven op deze tekening. Bij afwijking van de op deze tekening vermelde gegevens met de feitelijke toestand, aanvaardt opdrachtgever en/of Ducot Engineering & Advies B.V. geen verantwoordelijkheid.Als door of namens de opdrachtnemer kabels en leidingen worden beschadigd kan hij daarvoor aansprakelijk worden gesteld. Opdrachtnemer dient voorafgaand aan de (graaf)werkzaamheden te allen tijde een KLIC-melding te doen.

Wijzigingen n.a.v. toets	BM	BM	SvO	18-11-2025	7.0
Wijzigingen n.a.v. DO OV plan	BM	BM	SvO	11-11-2025	6.0
Wijzigingen n.a.v. (verlaging) bouwpeil/tereinhoogte	BM	BM	SvO	27-10-2025	5.0
Wijzigingen n.a.v. toets omgevingsvergunning	BM	BM	SvO	16-10-2025	4.0
Wijzigingen n.a.v. opmerkingen OG	BM	SB	SB	04-09-2025	3.0
Wijzigingen n.a.v. opmerkingen OG	BM	SB	SB	22-08-2025	2.0
Eerste uitgave	BM	SB	BC	14-08-2025	1.0
omschrijving wijziging	acc.	gez.	get.	datum	ver.

project : Bouwplan Vlasstraat Heythuysen

onderdeel : Ondergrondse infra

opdrachtgever : LPM

fase	: DO
schaal	: 1:200 / 1:50
formaat	: A0
blad	: 1 van 1
projectnr.	: 25-021
tekeningnr.	: 25-021-TEK-DO-01-001

DUCOT Engineering & Advies
Kantoor Herkenbosch
Business Center Roerpoort
Boven de Wolfskuil 3 unit 3.01(a)
6069 LK Roermond
Kantoor 's-Hertogenbosch
Leeuwerag 82
5224 AC 's-Hertogenbosch
Tel: 0475 - 71 13 90
e-mail: info@ducot.nl
website: www.ducot.nl

Kvk-nummer 76 ... - PROJECTEN\25-021\LPM\ BP Vlasstraat Heythuysen\ Tekening\ 25-021-TEK-DO-01-001.dwg



opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

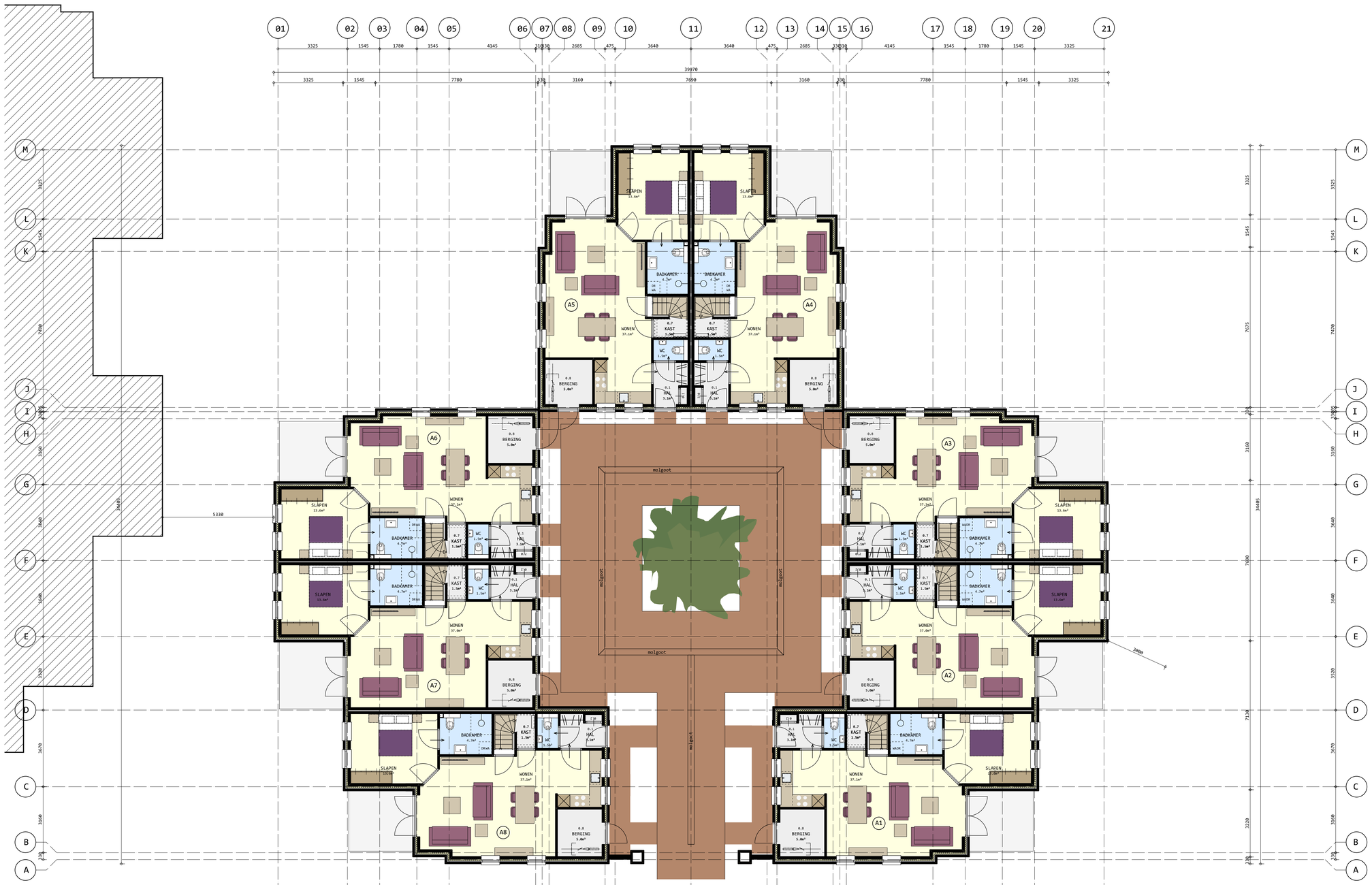
onderdeel:
s i t u a t i e

wijzigingen:
23-10-25
19-11-25

janssen wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 WD Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

tekenaar:	r.c.
schaal:	1:250
datum:	13-06-25
formaat:	A1
werknr.:	23051
blad:	S.2
aantal bladen:	1
	maten in millimeters

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\A20000\23051 S2.dwg





Situatie gemeente Leudal, Heythuysen
Sectie N nr. 1684
Schaal 1:1000

b e g a n e - g r o n d

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

onderwerp:
o n t w e r p :
BLOK A kavel 1 t/m 8

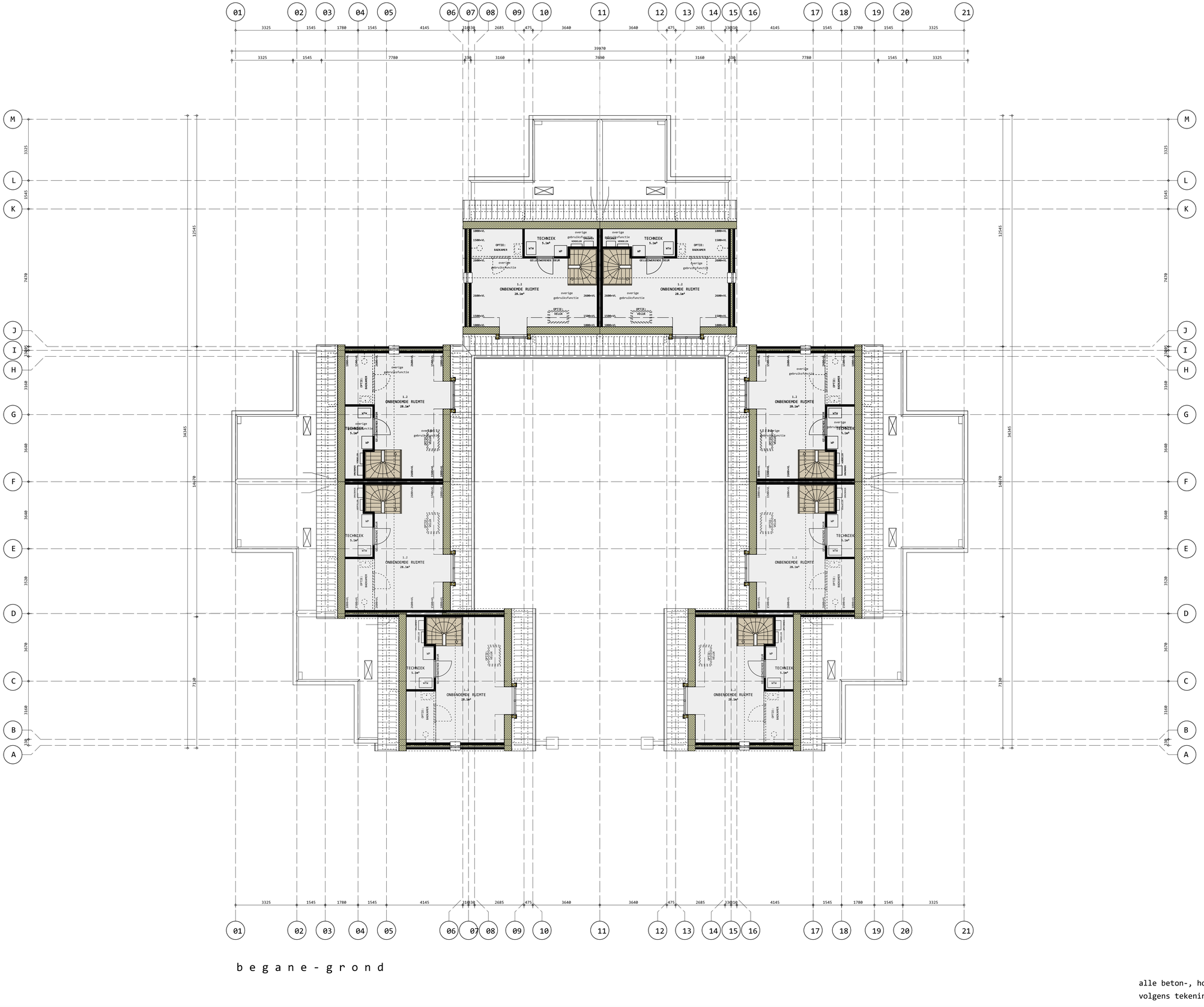
- Begane grond

wijzigingen:
23-10-25
19-11-25

janssen wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

tekening:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	A1
nummer:	23051
blad nr.:	0.1
maten in millimeters	

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Admin\020000\23051 Blad-01.dtv





Situatie gemeente Leudal, Heythuysen
Sectie N nr. 1684
Schaal 1:1000

b e g a n e - g r o n d

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

onderwerp:
o n t w e r p :
BLOK A kavel 1 t/m 8

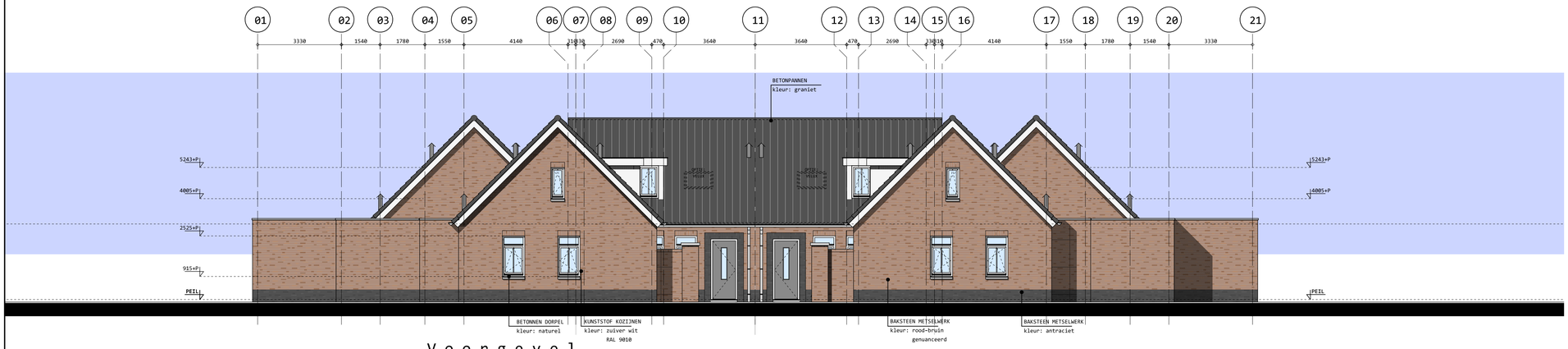
- verdieping

datum:
19-11-25

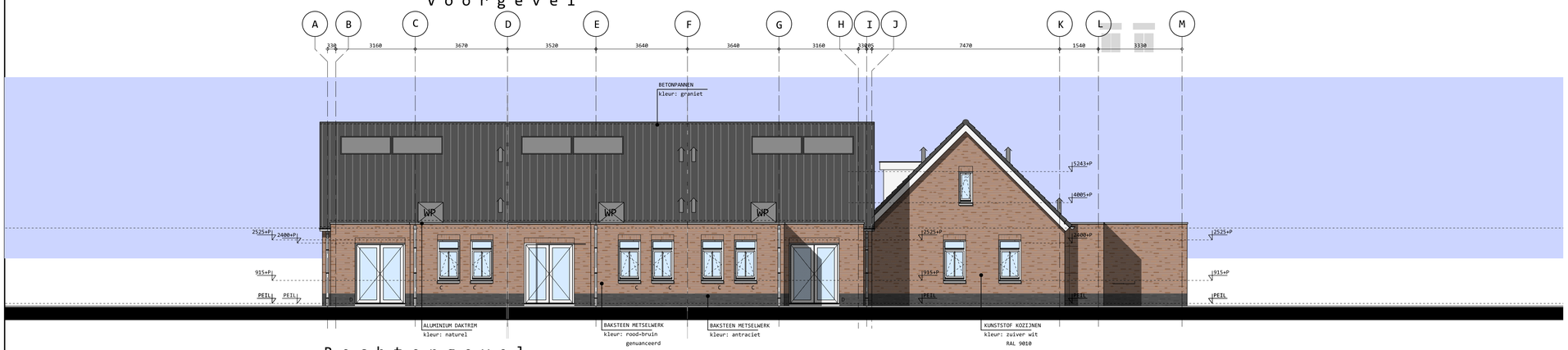
Janssen Wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

getekend:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	A1
werknr:	23051
blad nr:	0.2
aantal bladen:	
maten in millimeters	

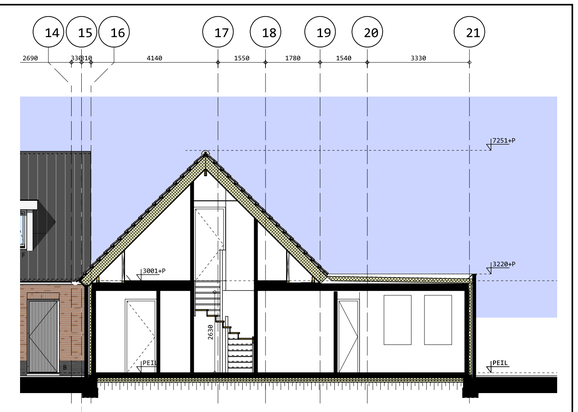
J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\B20000\23051 Blad-02.drw



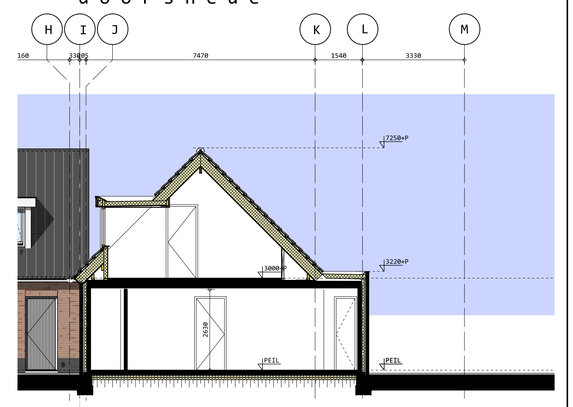
Voorgevel



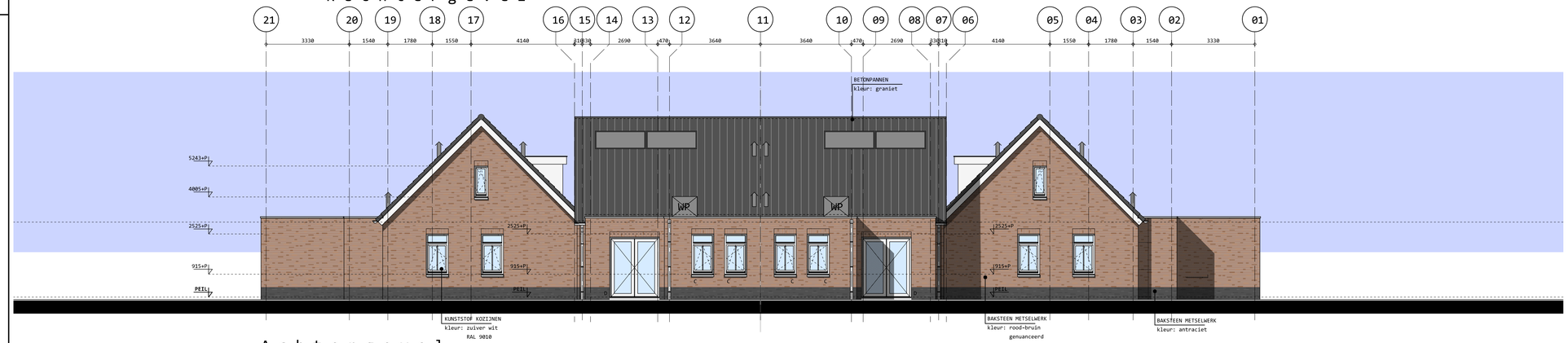
Rechtergevel



doorsnede



doorsnede



Achtergevel



Linkergevel

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

onderwerp:
o n t w e r p :
BLOK A kavel 1 t/m 8

- gevels
- doorsnedes

gewijzigd:
23-11-19

jansen wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

getekend:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	A1
werknr:	23051
bladnr:	O.3
aantal bladen:	

maten in millimeters

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\B20000\23051 Blad-03.drw



Situatie gemeente Leudal, Heythuysen
Sectie N nr. 1684
Schaal 1:1000

b e g a n e - g r o n d

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

tekening:
o n t w e r p :
BLOK B kavel 9 t/m 20

- begane grond

wijziging:
23-10-25
19-11-25

janssen wuts architecten
Napoleonsbaan 2zld 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

getekend:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	841x841
werknr:	23051
bladnr:	0.4
aantal bladen:	
	Maten in millimeters

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Abeel\B2000R\23051 B1ad-o4.drw



Situatie gemeente Leudal, Heythuysen
Sectie N nr. 1684
Schaal 1:1000

v e r d i e p i n g

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

ontwerp:
o n t w e r p :
BLOK B kavel 9 t/m 20

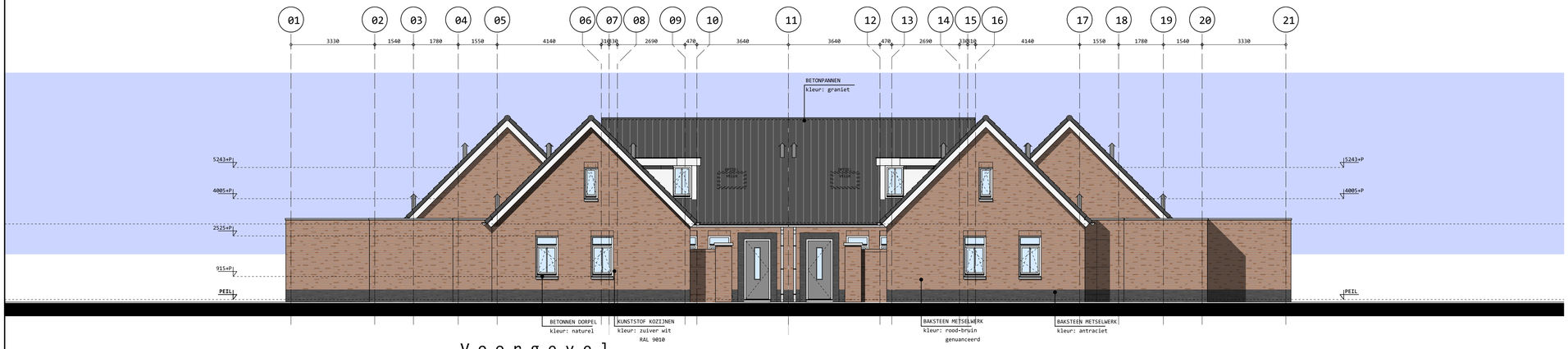
- Verdieping

aanvraag:
23-10-25
19-11-25

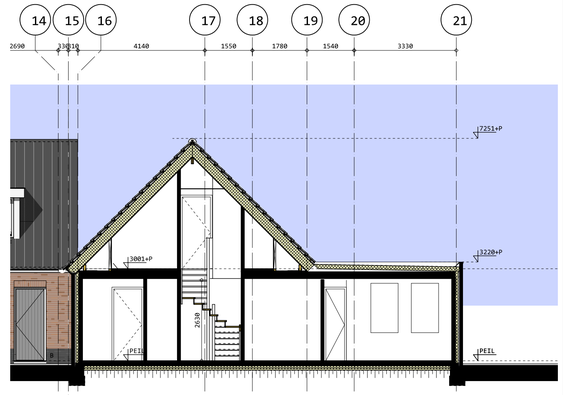
janssen wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

tekenaar:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	841x841
project:	23051
status:	O.5
extra status:	
maten in millimeters	

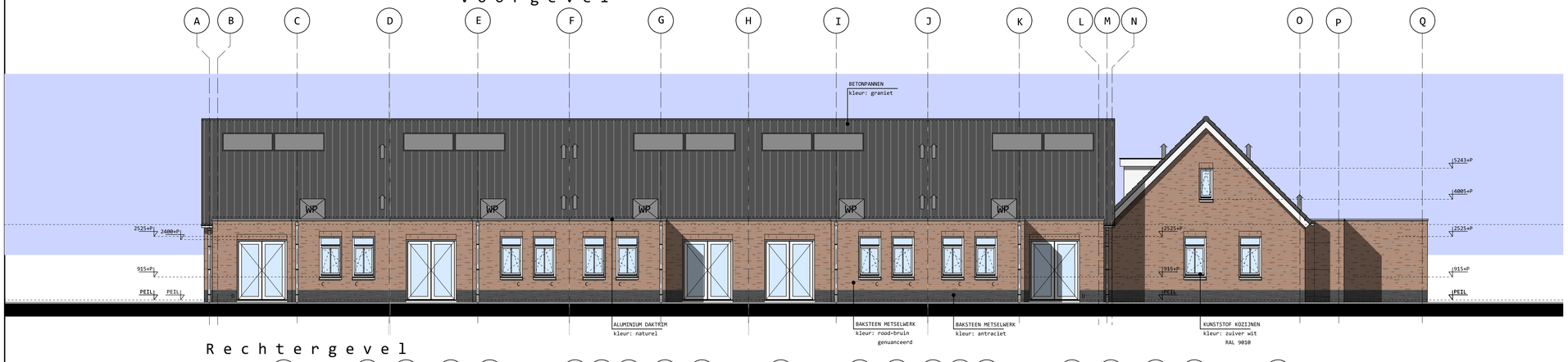
J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\B20000\23051 B1ad-o6.dwg



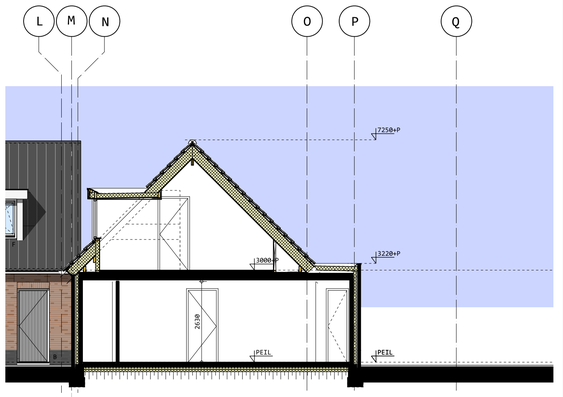
Voorgevel



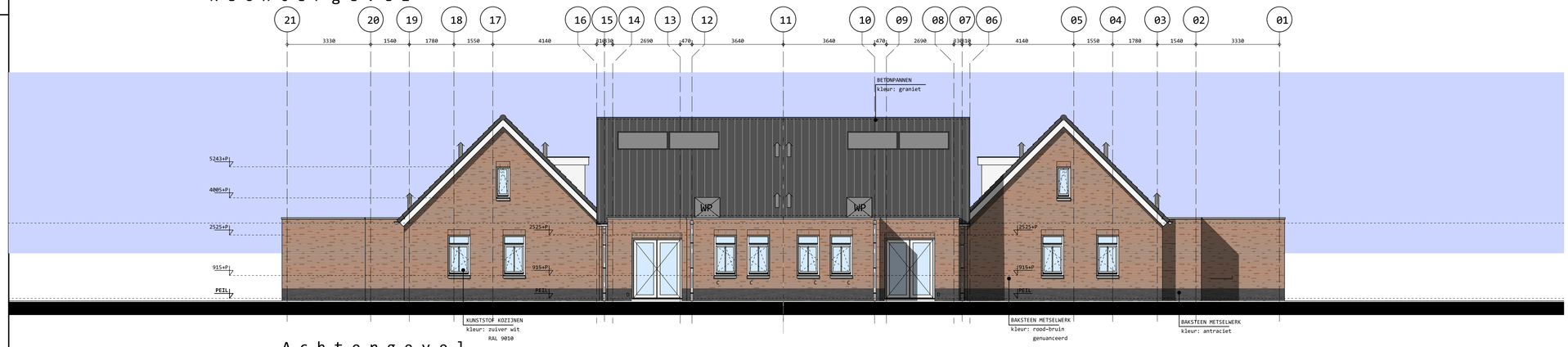
doorsnede



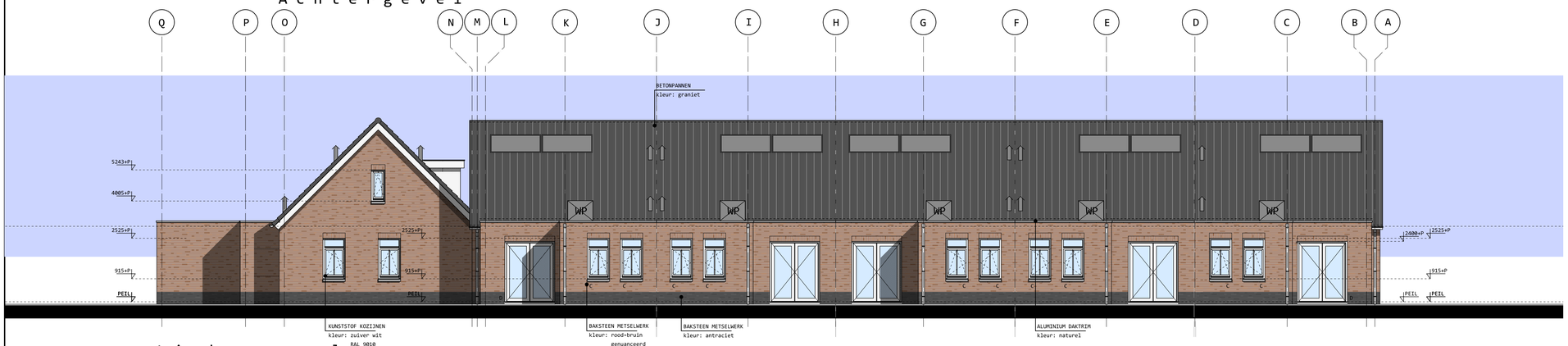
Rechtergevel



doorsnede



Achtergevel



Linkergevel

alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

opdrachtgever:
Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

project:
Ontwikkeling 25 stuks
levensloopbestendige
woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

tekening:
o n t w e r p :
BLOK B kavel 9 t/m 20

- gevels
- doorsnedes

wijziging:
23-10-25
19-11-25

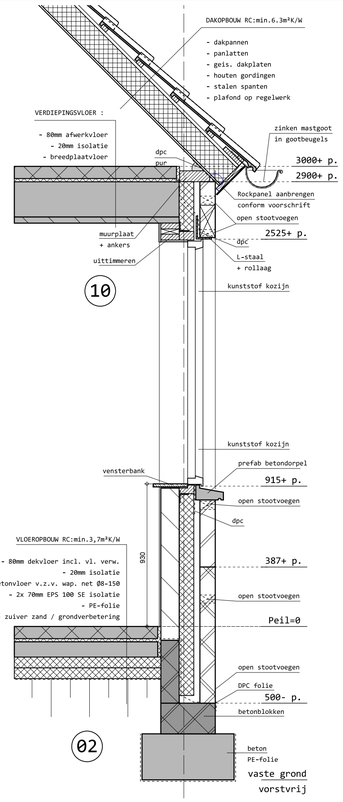
janssen wuts architecten

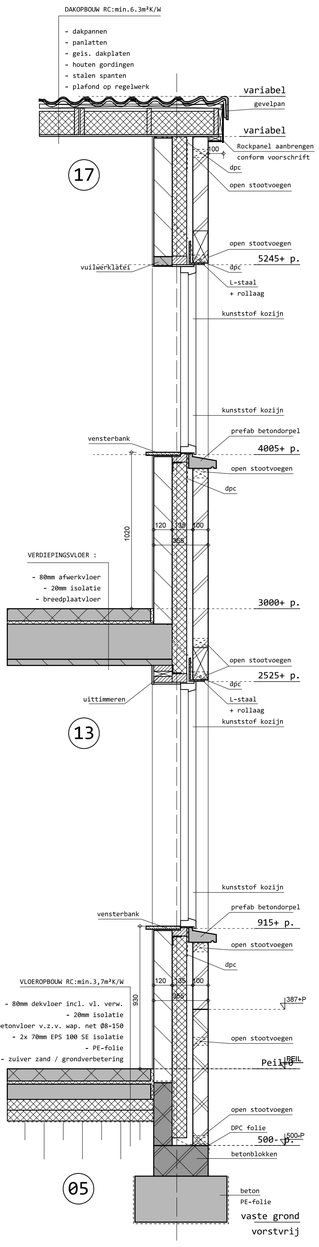
getekend:	p.v./r.c.
schaal:	1:100
datum:	13-06-25
formaat:	A1
werknr:	23051
blad nr:	0.6
aantal bladen:	

Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

maten in millimeters

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\B20000\23051 Blad-06.drw





alle beton-, hout- en staalconstructies
volgens tekening en berekening constructeur

Vastgoedontwikkeling
Heidehuizen B.V.
Postbus 2
6000 AA Weert
Tel.: +31 495 531555

Ontwikkeling 25 stuks levensloopbestendige woningen
te Heythuysen
gemeente Leudal

o n t w e r p :
BLOK A kavel 1 t/m 8
BLOK B kavel 9 t/m 20

- vormdetails

janssen wuts architecten
Napoleonsbaan Zuid 28
5991 ND Baarlo
Tel (077)4771529
E-mail info@janssenwuts.nl
www.janssenwuts.nl

tekening:	p.v./r.c.
schaal:	1:20
datum:	13-06-25
formaat:	A1
werknr:	23051
blad nr:	O.7
aantal bladen:	

maten in millimeters

J:\Projecten 2023\23051 LPM Heythuysen\3 Tekenwerk\2 Adam\A1000OF\23051 Blad-07.dwg

23051 LPM Heythuysen 20 woningen publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	**Gemeente Leudal**
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Bouwactiviteit (omgevingsplan)
	Afwijken van regels in het omgevingsplan
Doel	Definitief
Status	Ingediend
Verzoeknummer(s)	20250625 00241 000 (ingediend op 25-06-2025)

Project

Naam van dit project
23051 LPM Heythuysen 20 woningen

Projectomschrijving
Nieuwbouw 20 levensloopbestendige woningen

Locatie

Kadastraal nummer
HHS00 N 1684

Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Document	Vertrouwelijk
Bijlage IX Omgevingsdialoog_Geredigeerd.pdf	Nee

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Document	Vertrouwelijk
23051 S2_sit_13-06-2025.pdf	Nee

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie de omgeving anders wordt door uw plannen?
Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?
geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek

Geef uw verzoek een naam
23051 LPM Heythuysen 20 woningen

Toelichting op uw verzoek
geen openbare informatie

Uw referentienummer
geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.
Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.
geen openbare informatie

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.
geen openbare informatie

Uw gegevens

E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

E-mailadres
geen openbare informatie

Telefoonnummer
geen openbare informatie

Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

KVK-nummer
14117163
Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam
Janssen Wuts Architecten B.V.
Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN
820838408
Vooraf ingevuld antwoord.

Adresgegevens gemachtigd bedrijf

Straatnaam
Napoleonsbaan Zuid
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer
28
Het vooraf ingevulde antwoord is gewijzigd. Dit was '30'.

Huisletter
-

Huisnummertoevoeging
-

Postcode
5991ND
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats
Baarlo
Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?
Ja
Vooraf ingevuld antwoord.

E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer

E-mailadres
geen openbare informatie

Telefoonnummer
geen openbare informatie

Gegevens vestiging of bedrijf initiatiefnemer

KVK-nummer
94566135
Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam
Vastgoedontwikkeling Heidehuizen B.V.
Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN
866821193
Vooraf ingevuld antwoord.

Adresgegevens bedrijf initiatiefnemer

Straatnaam
Wilhelminasingel
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer
41
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter
-

Huisnummertoevoeging
-

Postcode
6001GP
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats
Weert
Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?
Nee
Vooraf ingevuld antwoord.

Postadres bedrijf initiatiefnemer

Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?

afwijkend adres
Vooraf ingevuld antwoord.

Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?
postbusnummer
Vooraf ingevuld antwoord.

Nummer
2
Vooraf ingevuld antwoord.

Postcode
6000AA
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats
Weert
Vooraf ingevuld antwoord.

Contactpersoon

Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?
Nee

Vragen en antwoorden

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Algemeen

Beschrijf de werkzaamheden waarvoor u een vergunning aanvraagt in een paar zinnen.
Nieuwbouw 20 levensloopbestendige woningen

Vink alle werkzaamheden aan die u wilt aanvragen.
Andere nieuw te bouwen bouwwerken dan hierboven genoemd

Verandert het aantal woningen of wooneenheden door de werkzaamheden?
Ja

Wat zijn de totale geschatte bouwkosten in euro's (exclusief BTW)?
3400000

Geef hier eventueel een toelichting op de geschatte bouwkosten.
-

Indien er over uw bouwplan advies wordt gevraagd aan bijvoorbeeld een commissie die over welstand adviseert. Wilt u het bouwplan dan mondeling toelichten aan de adviseur?
Ja

Gebruik

Waarvoor gebruikt u het bouwwerk of het perceel nu?
Iets anders dan wonen

Overige gebruiksfuncties: Geef aan waar u het bouwwerk en/of perceel momenteel voor gebruikt.
Maatschappelijk

Gaat u het bouwwerk en/of het perceel ergens anders voor gebruiken?
Ja

Veranderen gebruik: Waar gaat u het bouwwerk en/of perceel voor gebruiken?
Wonen

Gaat u de gebruiksoppervlakte van de woning veranderen?
Ja

Geef aan hoeveel gebruiksoppervlakte (in m2) er bij komt of er af gaat.
2066

Woningen

U heeft aangegeven dat het aantal woningen of wooneenheden verandert door de werkzaamheden. Beschrijf hier wat u gaat doen.
Nieuwbouw 20 levensloopbestendige woningen

Verandert het aantal huurwoningen of huurwooneenheden?
Nee

Verandert het aantal koopwoningen of koopwooneenheden?
Ja

Wat is het aantal koopwoningen voorafgaand aan het verrichten van de werkzaamheden?
0

Wat is het aantal koopwoningen na het verrichten van de werkzaamheden?
20

Wat is het aantal koopwooneenheden voorafgaand aan het verrichten van de werkzaamheden?
0

Wat is het aantal koopwooneenheden na het verrichten van de werkzaamheden?
0

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?
Nee

Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?
Ja

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
2769

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van het bruto vloeroppervlak.
-

Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?
Ja

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
7682

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de bruto inhoud van het bouwwerk.
-

Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?
Elders

Geef hier eventueel een toelichting op de plaats van het bouwwerk.

-

Oppervlakte bebouwd perceel

Verandert het bebouwde oppervlakte van het perceel na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
Ja

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?
1622

Hoogte bouwwerk

Wat is de hoogte van het bouwwerk?
-

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de hoogte van het bouwwerk.
-

Hoeveel bouwlagen heeft het bouwwerk?
-

Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een seizoensgebonden bouwwerk?
Nee

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een tijdelijk bouwwerk?
Nee

Bodemonderzoek

Is er een bodemonderzoek uitgevoerd?
Ja

Blijkt er uit het bodemonderzoek dat de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden?
Nee

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Omschrijf wat u wilt gaan doen.
Nieuwbouw 20 levensloopbestendige woningen

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen activiteiten of het gebruik in strijd zijn met de regels uit het omgevingsplan.
Zie ETFAL

Geef aan waarom u van regels in het omgevingsplan wil afwijken.

Zie ETFAL

Het afwijken van de regels in het omgevingsplan kan gevolgen hebben voor de leefomgeving. Beschrijf deze gevolgen.
Zie ETFAL

Wilt u tijdelijk afwijken van de regels in het omgevingsplan?
Nee

Milieueffectrapportage

Wat geldt er voor de activiteiten van deze aanvraag?
Voor 1 of meer activiteiten geldt een 'project-mer-beoordelingsplicht'

Is er al een mer-beoordelingsbeslissing?
Ja

Wat is de uitkomst van de mer-beoordelingsbeslissing?
U hoeft geen project-milieueffectrapport (MER) te maken

Bijlagen

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Bodemonderzoek

Document	Vertrouwelijk
Bijlage I Verkennend bodemonderzoek.pdf	Nee

Gegevens uit te brengen advies agrarische adviescommissie

Geen documenten.

Parkeervoorzieningen

Document	Vertrouwelijk
23051 S2_sit_13-06-2025.pdf	Nee

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Geen documenten.

Situatietekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
23051 S2_sit_13-06-2025.pdf	Nee

Uiterlijk van het bouwwerk

Document	Vertrouwelijk
23051-O1_Blok A beg_2025-06-13.pdf	Nee
23051-O2_Blok A verd_2025-06-13.pdf	Nee
23051-O3_Blok A gev_13-06-2025.pdf	Nee
23051-O4_Blok B beg_2025-06-13.pdf	Nee
23051-O5_Blok B verd_2025-06-13.pdf	Nee
23051-O6_Blok B gev_13-06-2025.pdf	Nee
23051-O7_Blok A B vormdet_13-06-2025.pdf	Nee

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Geen documenten.

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan het omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
Bijlage I Verkennend bodemonderzoek.pdf	Nee
Bijlage II Infiltratieonderzoek.pdf	Nee
Bijlage III Afwatering hemelwater.pdf	Nee
Bijlage IV Aeriusberekening aanlegfase.pdf	Nee
Bijlage IV Aeriusberekening gebruiksfase.pdf	Nee
Bijlage IV Aeriusonderbouwing.pdf	Nee
Bijlage IX Omgevingsdialoog_Geredigeerd.pdf	Nee
Bijlage V Quickscan flora en fauna.pdf	Nee
Bijlage VII Akoestisch onderzoek.pdf	Nee
Bijlage VIII Plan mer beoordelingsnotitie incl bijlagen.pdf	Nee

Overzichtstekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
23051 S2_sit_13-06-2025.pdf	Nee

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Geen documenten.

Situatietekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
23051 S2_sit_13-06-2025.pdf	Nee